



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA

***OCULOPLASTIA EN LA PREHISTORIA Y LA ANTIGÜEDAD.
AFECCIONES DE PÁRPADOS, ÓRBITA Y VÍAS LAGRIMALES
Y SU TRATAMIENTO ANTES DE LA CAÍDA DEL IMPERIO
ROMANO DE OCCIDENTE***

TESIS DOCTORAL

Alberto ESCUDERO VILLANUEVA

DIRECTORES DE LA TESIS

Profesor Dr. D. Ignacio JIMÉNEZ – ALFARO MOROTE

Profesor Dr. D. Ángel Luis GONZÁLEZ DE PABLO

MADRID, 2017



El **Dr. IGNACIO JIMÉNEZ-ALFARO MOROTE**, Profesor Titular de la Universidad Autónoma de Madrid y Jefe de Servicio de Oftalmología de la Fundación Jiménez Díaz, y el **Dr. ÁNGEL LUIS GONZÁLEZ DE PABLO**, Profesor Titular de la Universidad Complutense de Madrid

HACEN CONSTAR:

Que **D. ALBERTO ESCUDERO VILLANUEVA**, Licenciado en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid y Graduado en Geografía e Historia por la Universidad Nacional de Educación a Distancia, ha realizado bajo nuestra dirección los trabajos de investigación correspondientes a la tesis doctoral:

“OCULOPLASTIA EN LA PREHISTORIA Y LA ANTIGÜEDAD. AFECCIONES DE PÁRPADOS, ÓRBITA Y VÍAS LAGRIMALES Y SU TRATAMIENTO ANTES DE LA CAÍDA DEL IMPERIO ROMANO DE OCCIDENTE”

Revisado el presente trabajo, estiman que se corresponde fielmente a los resultados obtenidos y quedan conformes con su presentación para ser juzgado por el tribunal correspondiente.

Y para que así conste a los efectos oportunos, en cumplimiento de las disposiciones vigentes, firman el presente en Madrid, a 31 de Mayo de 2017.

Dr. Jiménez-Alfaro Morote

Dr. González de Pablo

A Julia, Diego y Diana

A mis padres

Quiero aprovechar estas líneas para agradecer el apoyo a todos aquellos que habéis hecho posible que este proyecto se convierta en realidad.

A mi padre, D. Modesto Escudero del Valle, que me consiguió la gran mayoría de los textos que componen la bibliografía de este trabajo, me ayudó con la edición de las imágenes y con la maquetación del texto, y se encargó de la encuadernación de los ejemplares en papel. Gracias. Sin tu ayuda esta tesis habría sido sencillamente imposible.

A mis directores de tesis, el Dr. Ignacio Jiménez-Alfaro Morote y el Dr. Ángel González de Pablo. Gracias por avalar y apoyar desde el primer momento un proyecto de investigación tan poco convencional.

Al Dr. Antonio Perejón Rincón, que constantemente me animó durante este largo proceso. Gracias por tu apoyo, tus consejos y tus precisas correcciones.

A mi mujer, D^a Diana Utrilla Fernández, que, además de regalarme tiempo para realizar este trabajo, me ayudó con las tareas de edición del texto. Gracias por soportar todas las veces que estuve allí pero mi mente estaba en algún lugar del siglo III a. C.

Al Dr. Lorenzo Costantini, por su invitación a formar parte del grupo de estudio de la prótesis ocular de Shahr-i Sokhta. Gracias por tu hospitalidad en Roma y por dejarme formar parte de este maravilloso proyecto.

A los doctores Inés Hernanz Rodríguez, June Artatxebarria Artieda y Pablo Gómez García que me ayudaron con algunas traducciones técnicas. Gracias por permitirme acceder a esos textos para mí inaccesibles.

A todos los expertos, egiptólogos, asiriólogos, filólogos, paleopatólogos, historiadores, arqueólogos, etc. que han colaborado en la elaboración de esta tesis. Gracias por vuestros valiosos consejos y aportaciones.

A mis maestros, compañeros y amigos oftalmólogos del “Equipo B” de la Clínica Puerta de Hierro de Madrid, los doctores Julián Argaya Amigo, Alfredo Morales Paciencia, Aitor Fernández García y Javier Ráez Balbastre. Gracias por haberme enseñado cómo debe ser un buen médico y por tantos buenos momentos compartidos y por compartir.

A mi profesor de Historia de primero de BUP, D. Juan Francisco Moreno Palomo, que me hizo aprender a valorar la importancia de los acontecimientos pasados. Gracias por enseñarme a entender que todo conflicto tiene, al menos, dos puntos de vista.

A Hipnos, dios del sueño en la mitología griega, y a su hijo Morfeo. Gracias por no haber tenido seriamente en cuenta todas las horas que os he robado para dedicarlas a la elaboración de esta tesis.

A todos vosotros, gracias.

Alberto Escudero Villanueva

Esta es la exposición del resultado de las investigaciones de Heródoto de Halicarnaso para evitar que, con el tiempo, los hechos humanos queden en olvido y que las notables y singulares empresas realizadas, por griegos y bárbaros, queden sin realce.

Heródoto. *Historia*. Libro I. Proemio

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. ENFERMEDAD, MEDICINA Y CIRUGÍA EN LA PREHISTORIA	7
1.2. ENFERMEDAD Y MEDICINA EN LAS ANTIGUAS CIVILIZACIONES DE ORIENTE PRÓXIMO	13
1.2.1. Los médicos y sanadores en Mesopotamia	16
1.2.2. Los textos médicos cuneiformes	18
1.2.2.1. Textos diagnósticos	20
1.2.2.2. Textos terapéuticos	21
1.2.3. Cirugía en Mesopotamia	22
1.2.3.1. Cirugía en el Código de Hammurabi	24
1.2.3.2. Cirugía, instrumental quirúrgico y el culto a la diosa Gula	26
1.2.3.3. Referencias a la práctica de suturas en Mesopotamia	30
1.3. ENFERMEDAD Y MEDICINA EN EL ANTIGUO EGIPTO	31
1.3.1. Los papiros médicos egipcios	35
1.3.1.1. Papiro Carlsberg VIII	37
1.3.1.2. Papiro Edwin Smith	38
1.3.1.3. Papiro Ebers	40
1.3.1.4. Papiro Ramesseum	42
1.3.1.5. Otros papiros médicos	42
1.3.2. Cirugía en Egipto	42
1.3.3. Los oftalmólogos en el Antiguo Egipto	45
1.3.4. Paleopatología en Egipto. Las momias del Antiguo Egipto. Técnicas de momificación	59
1.4. ENFERMEDAD Y MEDICINA EN LA ANTIGUA GRECIA	65
1.4.1. Medicina prehipocrática	68
1.4.1.1. Medicina asclepiada	68
1.4.1.2. Medicina y cirugía en los poemas homéricos	70
1.4.2. Medicina y cirugía hipocrática. Hipócrates de Cos. El <i>Corpus Hippocraticum</i>	71
1.4.3. Medicina posthipocrática	75
1.4.3.1. Los anatomistas helenísticos. Herófilo y Erasístrato	76
1.4.4. Paleopatología en la Antigua Grecia	77
1.5. ENFERMEDAD Y MEDICINA EN LA ANTIGUA ROMA	77
1.5.1. Los autores médicos romanos	82
1.5.1.1. Rufo de Éfeso	82
1.5.1.2. Aulo Cornelio Celso	82
1.5.1.3. Escribonio Largo	83
1.5.1.4. Dioscórides	84
1.5.1.5. Galeno	84
1.5.1.6. Antilo	86
1.5.1.7. Oribasio	87
1.5.2. Medicina y cirugía romanas en el registro arqueológico	87

1.5.2.1. Instrumental quirúrgico romano	87
1.5.2.2. Sellos de collyrium	97
1.5.3. Paleopatología en la Antigua Roma	98
2. JUSTIFICACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	101
2.1. JUSTIFICACIÓN	103
2.2. HIPÓTESIS	104
2.3. OBJETIVOS	104
3. MATERIALES Y MÉTODOS	105
3.1. Elección de las civilizaciones y periodos históricos estudiados	107
3.2. Fuentes de información	107
3.3. Metodología. Particularidades metodológicas de cada periodo	108
3.3.1. Oculoplastia en la Prehistoria	109
3.3.2. Oculoplastia en Mesopotamia	109
3.3.3. Oculoplastia en Egipto	110
3.3.4. Oculoplastia en el mundo clásico: Grecia y Roma	110
3.4. Colaboración de expertos	111
3.5. Bibliografía y Figuras	114
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	115
4.1. OCULOPLASTIA EN LA PREHISTORIA	117
4.1.1. La órbita y su patología en el registro arqueológico de restos humanos	117
4.1.1.1. Hallazgos óseos no patológicos. Consideración del torus supraorbitario	118
4.1.1.2. Hallazgos óseos patológicos. Paleopatología orbitaria en la Prehistoria	121
4.1.1.2.1. <i>Cribra orbitalia</i>	121
4.1.1.2.2. Patología tumoral orbitaria	124
4.1.1.2.2.1. Tumores óseos orbitarios	124
4.1.1.2.2.2. Tumores orbitarios de partes blandas con repercusión ósea	125
4.1.1.2.3. Traumatismos orbitarios	127
4.1.2. Oculoplastia en el registro arqueológico no orgánico	132
4.1.2.1. Útiles que pudieron ser empleados como instrumental quirúrgico	132
4.1.2.2. Prótesis ocular de la Cingla de Mas Nou	135
4.2. OCULOPLASTIA EN MESOPOTAMIA	136
4.2.1. Oculoplastia en los textos médicos cuneiformes	136

4.2.1.1. Tablillas neoasirias. La serie DIŠ NA IGI ^{II} -šú GIG	136
4.2.1.2. Tablillas neobabilónicas y babilónicas tardías	145
4.2.2. Oculoplastia en el Código de Hammurabi.	149
4.2.3. Cirugía oculoplástica en el registro material arqueológico	152
4.2.3.1. Útiles arqueológicos identificados como instrumental quirúrgico	152
4.2.3.2. Paleopatología orbitaria en Mesopotamia	155
4.2.3.2.1. La prótesis ocular cosmética de Shahr-i Sokhta	155
4.3. OCULOPLASTIA EN EL ANTIGUO EGIPTO	164
4.3.1. Oculoplastia en los papiros médicos	164
4.3.1.1. Papiro Edwin Smith	165
4.3.1.2. Papiro Ebers	172
4.3.1.3. Papiro Ramesseum	184
4.3.2. El tratamiento orbitario en el proceso de momificación	186
4.3.3. Paleopatología orbitaria en el Antiguo Egipto	192
4.3.4. Ojos artificiales en el Antiguo Egipto	195
4.3.5. Instrumental quirúrgico egipcio con posible uso en cirugías de anejos oculares	206
4.3.6. Oculoplastia en el arte egipcio	212
4.4. OCULOPLASTIA EN LA ANTIGUA GRECIA	213
4.4.1. Oculoplastia prehipocrática	213
4.4.1.1. Oculoplastia asclepiada	214
4.4.1.2. Oculoplastia en los poemas homéricos	217
4.4.2. Oculoplastia hipocrática	218
4.4.2.1. Afecciones de los anejos oculares y su tratamiento en el Corpus Hippocraticum	218
4.4.2.2. Cirugía oculoplástica en el Corpus Hippocraticum	226
4.4.3. Oculoplastia posthipocrática	230
4.4.4. Paleopatología orbitaria en la Antigua Grecia	230
4.4.4.1. <i>Cribra orbitalia</i>	231
4.4.4.2. Las heridas oculares y orbitarias en combate. Filipo II de Macedonia. El debate paleopatológico en torno al individuo encontrado en la tumba Real de Vergina	231
4.4.5. Instrumental quirúrgico griego apto para cirugía oculoplástica	238
4.5. OCULOPLASTIA EN LA ANTIGUA ROMA	243
4.5.1. Oculoplastia en la obra de los autores médicos romanos	244
4.5.1.1. Oculoplastia en la obra de Rufo de Éfeso	245
4.5.1.2. Oculoplastia en la obra de Aulo Cornelio Celso	246
4.5.1.3. Oculoplastia en la obra de Escribonio Largo	258
4.5.1.4. Oculoplastia en la obra de Dioscórides	259
4.5.1.5. Oculoplastia en la obra de Galeno	262
4.5.1.5.1. Anatomía de los anejos oculares en la obra de Galeno	262
4.5.1.5.2. Patología de los anejos oculares y su tratamiento médico en la obra de Galeno	276
4.5.1.5.3. Cirugía de los anejos oculares en la obra de Galeno	283

4.5.1.6. Oculoplastia en la obra de Antilo	285
4.5.1.7. Oculoplastia en la obra de Oribasio	285
4.5.2. Oculoplastia en el registro arqueológico romano	287
4.5.2.1. Instrumental quirúrgico romano apto para cirugía oculoplástica	287
4.5.2.1.1. Escalpelos. Bisturís	288
4.5.2.1.2. Sondas	294
4.5.2.1.3. Aguja	299
4.5.2.1.4. Ganchos. Retractores. Erinas	301
4.5.2.1.5. Pinzas. Fórceps	305
4.5.2.1.6. Cauterios	312
4.5.2.1.7. Ciático de Diocles	314
4.5.2.2. Sellos para marcar collyria	314
4.5.2.3. Prótesis oculares en la Antigua Roma	323
4.5.2.4. Paleopatología orbitaria en la Antigua Roma	326
4.5.2.5. Oculoplastia en las inscripciones y representaciones artísticas	328
5. CONCLUSIONES	335
6. ANEXOS	341
6.1. Anexo I: Dialectos de las antiguas civilizaciones de Oriente Próximo	343
6.2. Anexo II: Cronología del Antiguo Egipto	345
6.3. Anexo III: Ritos fúnebres egipcios según los autores clásicos	347
7. ABREVIATURAS	349
8. FIGURAS	353
9. BIBLIOGRAFÍA	373

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ENFERMEDAD, MEDICINA Y CIRUGÍA EN LA PREHISTORIA

La Prehistoria, como ya definió Daniel Wilson en 1851, es la etapa de la Historia que incluye todo lo que aconteció en la Tierra desde el origen del hombre hasta la aparición de la escritura.^{1,2}

Los restos pertenecientes al género *Homo* más antiguos fueron encontrados en 1960 en Olduvai, Valle del Rift, Tanzania. Corresponden a un *Homo habilis* y datan de 1.9 millones de años BP. Durante estos casi dos millones de años el género *Homo* ha ido evolucionando hasta convertirse en lo que somos hoy en día, HAM (Humanos Anatómicamente Modernos), cuyos primeros representantes, los *Homo sapiens sapiens*, hicieron su aparición en escena hace 45.000 años aproximadamente (Fig. 1).¹









	<i>Pan</i>	<i>Australopithecus</i>	<i>Homo habilis</i>	<i>Homo rudolfensis</i>	<i>Homo ergaster</i> <i>Homo erectus</i>	<i>Homo antecessor</i>	<i>Homo heidelbergensis</i>	<i>Homo sapiens</i> <i>neanderthalensis</i>	<i>Homo sapiens sapiens</i>
Altura (cm. 1° M-2° H)	80-110	110-140	100	140-150	130-170	130-170	10-160	160-170	160-185
Peso (kg., 1° M-2° H)	35-45	30-80							
Capacidad craneal (cm ³)		400-530	500-650	600-800	750-1250	1100-1400	1200-1750	1200-1750	1200-1700
Bipedismo	No	La mayoría	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Área de distribución	África	Este, Sur y Centro de África	África	Este de África	Este de África	Viejo Continente	Europa y África	Viejo Continente	Todo el mundo
Antigüedad (m.a.)	5,6-actualidad	4,2-1	2-1,6	2,4-1,6	1,8-0,1	1,8-0,1	0,4-0,10	150.000-30.000	45.000-actualidad
Resto más representativo									
Especimen		AL202 1 1813	KNM ER 1470	KNM ER 3733	KNM ER	ATD6-69	Broken Hill	La Ferrassie	Cro-Magnon

Fig. 1. La evolución del hombre (Muñoz, 2001)

Nuestros ancestros más remotos, los hombres del Paleolítico Inferior, desde el *Homo habilis* al *Homo heidelbergensis*, sobrevivían gracias a rudimentarias técnicas de caza, a la recolección y a los restos de carroña que podían conseguir después de que abandonaran sus presas los depredadores más grandes. Realizaban sus actividades cotidianas ayudándose de toscos útiles de piedra (industrias de cantos trabajados, Olduvayense, Achelense, etc.).^{1,2}

Con el *Homo neanderthalensis* (150.000-30.000 BP), en el Paleolítico Medio, aparecieron los primeros enterramientos indiscutiblemente intencionados, unos cuarenta por todo el mundo, lo que supone un indicador de pensamiento simbólico complejo. Se cree que la Sima de los Huesos de Atapuerca, con individuos *Homo heidelbergensis* (500.000–250.000 BP), es un enterramiento intencionado debido a la aparición, junto a los cuerpos, de un único objeto lítico, un bifaz de cuarcita roja, pero esta hipótesis no está completamente demostrada. El *Homo neanderthalensis* vivía en grupos pequeños con una organización muy básica en la que destacarían los más expertos cazadores y los más hábiles fabricantes de industrias líticas. Las industrias musterienses sobre lascas, características de este periodo, proporcionarían instrumentos para trabajar con mayor precisión sobre superficies delicadas.^{1,2}

Esta tendencia a la microlitización, que comenzó a intuirse en las industrias musterienses, se generalizó con las primeras culturas auriñacenses y magdalenenses del *Homo sapiens* (45.000 BP–actualidad), caracterizadas por un sofisticado trabajo sobre láminas y el empleo del hueso para fabricar útiles. A partir de ese momento, con las sucesivas culturas del Paleolítico Superior (Auriñacense, Gravetiense, Solutrense, Magdalenense), los útiles fueron cada vez más complejos y elaborados (Fig. 2). El hombre comenzó a organizar el espacio en el que vivía para adaptarse al entorno, lo que le dio una mayor independencia respecto al medio ambiente. Los enterramientos se fueron haciendo cada vez más complejos y aparecieron las primeras manifestaciones artísticas.^{1,2}

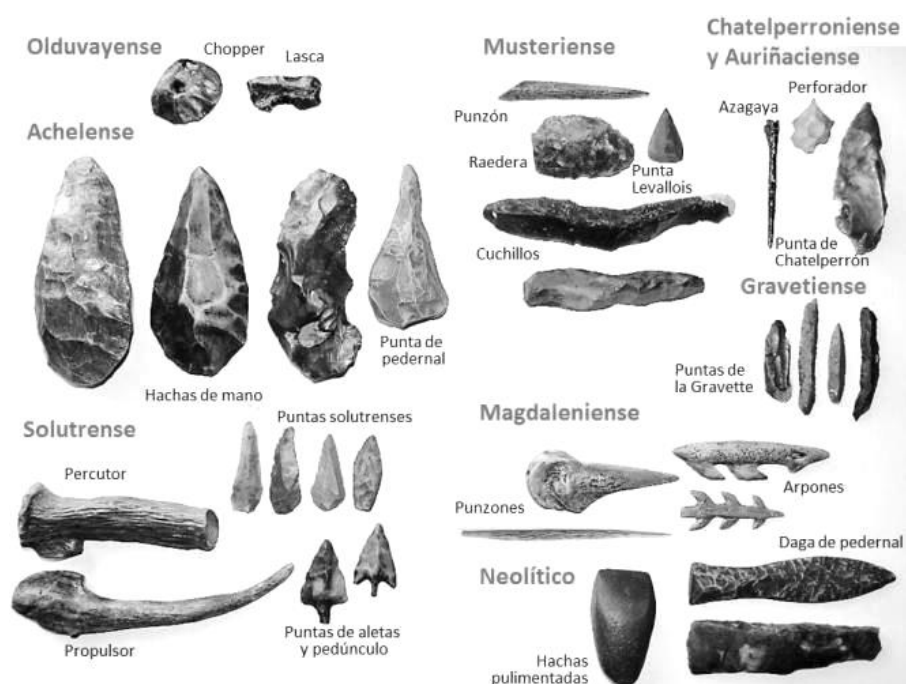


Fig. 2. Útiles más característicos de las distintas culturas prehistóricas (Sáez, 2015)

El periodo Mesolítico, descrito por primera vez por Thomas J. Westropp en 1886 para designar la etapa de transición entre el Paleolítico Superior y el Neolítico, culminó hacia el año 10.000 a. C. con

un cambio climático que obligó al hombre a modificar su actividad cazadora–recolectora y explorar nuevos medios de subsistencia. En esta etapa se registró un llamativo crecimiento demográfico y se establecieron asentamientos cada vez mayores y más duraderos, con mayor diversificación, especialización y eficacia en los medios de subsistencia. La microlitización se masificó y se generalizó el empleo de arco y flechas como medio de caza. Cuando esta resultó insuficiente se recurrió a la pesca y al intercambio de excedentes con otros grupos vecinos.²

Todas estas transformaciones dieron paso al Neolítico, que comienza hacia el 90.000-8.000 a. C., según las regiones, y acaba en el Calcolítico, que, hacia el tercer milenio a. C., inaugura la Edad de los Metales. En esta etapa aparecieron y se generalizaron la agricultura y la ganadería como complementos a la caza y la recolección. Esto dio lugar al sedentarismo y con él, a las primeras estructuras de poblados, el aumento de la población, la especialización del trabajo y la producción de excedentes dedicados a las redes comerciales de intercambio. La sociedad se jerarquizó de manera más compleja y se desarrollaron diferentes formas de religiosidad.²

La Edad de los Metales, dividida por Christian J. Thomsen, en 1836, en Edad del Cobre, Edad del Bronce y Edad del Hierro, fue un periodo en el que los grupos sociales alcanzaron un gran desarrollo cultural que les permitió la utilización sistemática del medio gracias al desarrollo de mejores técnicas agrícolas y ganaderas. Aumentó la especialización para las diversas funciones sociales (religiosas, militares, artesanales, comerciales, médicas, etc.) y, esta organización social más compleja, con jefaturas políticas y mayor grado de jerarquización, dio lugar a la aparición de clases sociales. Así nacieron las ciudades-estado, cuyo desarrollo culminó en los Imperios de Mesopotamia, Anatolia y Egipto.²

En la Edad del Bronce Antiguo, en Sumeria, aparecieron los primeros textos que se pueden considerar escritura protocuneiforme, hacia finales del IV milenio a. C. La Tablilla de Kish (Fig. 3), datada en torno al 3.500 a. C., en pleno periodo Uruk, pone fin a la Prehistoria, y da paso a la Historia Antigua.²



Fig. 3. Tablilla de Kish (3500 a. C.) (Museo Ashmolean, Oxford)

La enfermedad ha acompañado al hombre desde su origen a lo largo de estos casi dos millones de años de evolución. Aunque nunca sabremos si, para el hombre prehistórico, la enfermedad era una maldición o una simple contingencia, sí que sabemos que, al menos a partir del *Homo*

heidelbergensis, existió solidaridad de grupo y con ella interés por ayudar al enfermo. Tenemos constancia de esto gracias a la existencia de estudios paleopatológicos que revelan que algunos individuos padecieron patologías gravemente invalidantes que les habrían impedido sobrevivir sin la ayuda de sus congéneres.²

En esta línea, se conoce el caso de un individuo mesolítico adulto, de Afalou Bou Rhummel, Argelia, con una poliartropatía crónica anquilosante tan severa que le debió impedir realizar la más ligera flexión del codo, perdiendo con ello su autonomía, incluso para alimentarse, y necesitando por ello la ayuda de los demás para sobrevivir. Otro caso es el de una mujer epipaleolítica, de Columnata, Argelia, que, tras una fractura traumática presentó consolidación completa de esta y la fusión de la cabeza del fémur con el borde del acetábulo, para lo que debió permanecer inmovilizada al menos tres meses durante los cuales necesitaría la ayuda de otros miembros del grupo para conseguir alimento. Todo esto no implica que los intentos de curación fallidos no acabaran en el abandono o sacrificio del enfermo en beneficio del grupo para el que este individuo se había convertido en una carga.^{2,3}

Entre las prácticas curativas atribuibles al hombre prehistórico cabe distinguir, en primer lugar, las formas empíricas de resolver enfermedades de causa evidente (cuerpos extraños, parásitos, heridas, fracturas), en las que, alejando la causa del paciente, se podría paliar la consecuencia. Por otro lado, también formaban parte de las herramientas de curación, las formas instintivas de sobrevivir ante los problemas de etiología desconocida (reposo, ayuno, conservar el calor), al igual que lo hacen otros miembros del reino animal. En algún momento de la evolución del hombre se debió ir consolidando el concepto de que estos problemas de etiología desconocida debían explicarse por la acción de alguna fuerza no accesible a los sentidos, en cierto modo sobrenatural. A partir de la aparición de esta creencia, se unieron a los anteriores recursos terapéuticos las medidas destinadas a combatir a estas fuerzas externas, a exorcizar a los espíritus malignos alojados en el cuerpo del paciente con amuletos, pociones o encantamientos, y a buscar la protección de las fuerzas favorables, como la de la Madre Naturaleza, mediante amuletos o estatuillas como la Venus de Willendorf (22.000-20.000 a. C.) (Fig.4).⁴



Fig. 4. Venus de Willendorf (Museo de Historia Natural, Viena)

Aunque no hay constancia de que en estos grupos existieran individuos que fueran especialistas en el arte de curar, la figura del sanador (chamán) está presente en todas las sociedades primitivas, y los estudios de Antropología comparada deducen que esta figura debía existir también entre los pueblos prehistóricos. El hombre siempre ha recurrido a un intermediario entre lo desconocido (la enfermedad) y lo cotidiano (la salud), entre lo mágico y lo previsible. Es muy probable que en estos pueblos fueran cada vez más importantes esos individuos con conocimientos para vencer a los demonios malignos o calmar a los espíritus enojados: los primeros médicos-mago.^{2,4}

Con el Humano Anatómicamente Moderno y la cada vez mayor especialización y precisión de los instrumentos empleados para realizar sus tareas cotidianas, aparecieron los primeros restos arqueológicos de huesos humanos manipulados. La existencia de cirugía en la Prehistoria quedó constatada a partir de finales del siglo XIX, cuando algunos estudios paleopatológicos demostraron la existencia de trepanaciones.²

La trepanación es la técnica quirúrgica más presente en los registros arqueológicos. Gracias a estos sabemos que los cirujanos prehistóricos tenían instrumentos adecuados, cierta habilidad para controlar hemorragias y cierto grado de conocimientos anatómicos, ya que las trepanaciones se solían ejecutar en la zona parietal, donde la lámina ósea es más delgada y se evitan las venas de las suturas craneales. Aunque se acepta el carácter predominantemente mágico de esta práctica, hay que tener en cuenta que esta técnica es un posible indicio de que las culturas prehistóricas más evolucionadas consideraban el cerebro como el centro de las funciones mentales superiores. Algunos investigadores han apuntado que la intervención se realizaba en ocasiones en áreas donde eran habituales las heridas craneales y que podría, por lo tanto, buscar algún tipo de descompresión craneal o intentar aliviar un padecimiento orgánico.⁵

La trepanación más antigua conocida se identificó en un cráneo encontrado en el yacimiento de Vasilyevka II, Ucrania, y está datada entre el 8020-7620 BP, en los albores del Mesolítico (Fig. 5.A). Este hallazgo antecede en casi un milenio al cráneo del yacimiento de Ensisheim, Francia, que, con una datación del 7000 BP, marcaría el inicio de la “moda” de la trepanación en el hombre neolítico (Fig. 5.B).^{6,7}

Se desconoce el motivo por el que se realizaron estas primeras trepanaciones pero lo que sí parece estar claro es que se realizaron con el objeto de obtener mejoría en algún aspecto, fuese físico o espiritual, que no intentaron dañar, sino sanar, que no fueron accidentales y que respondieron a un plan metodológico.^{6,7}

Con la cirugía ocurre lo mismo que con la medicina y la terapéutica: hay intervenciones que tienen su origen en concepciones mágicas, como parece que fueron las primeras trepanaciones, junto a otras que persiguen un objetivo puramente práctico, como la reducción de fracturas, el drenaje de abscesos o la extracción de cuerpos extraños.⁴

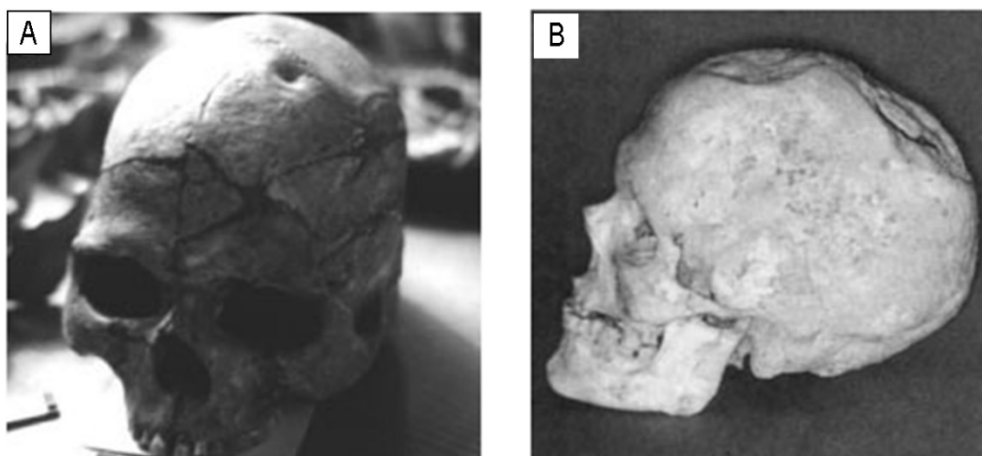


Fig. 5. Hallazgos arqueológicos más antiguos de trepanaciones craneales: A. Cráneo de Vasilyevka II (Lillie, 1998); B. Cráneo de Ensisheim (Alt, 1997)

En lo que respecta a las fuentes que nos permiten conocer la Prehistoria, este periodo es, por definición, una etapa de la historia que carece de testimonios escritos. Para su estudio se recurre principalmente al registro material arqueológico, ayudado en ocasiones de otras disciplinas científicas como la etnoarqueología, encargada de la inferencia de hipótesis generadas a partir de encuestas realizadas sobre grupos arcaicos que conviven con nosotros en la actualidad, o la Paleopatología, que trata de conocer la patología que presentaba un individuo prehistórico e inferir conclusiones poblacionales a partir del estudio de sus restos óseos o de algunos tejidos blandos momificados, bien artificial o naturalmente.^{1,2}

Gracias a la antropología comparada, podemos obtener más información de cómo podía ser la medicina prehistórica estudiando la medicina primitiva. Entendemos por pueblos primitivos aquellos que florecieron durante la etapa inicial de desarrollo de formas culturales más complejas, aún prelitterarias, entre el 10.000 y el 5000 a. C., en el periodo Neolítico, pero que permanecen el mismo estadio evolutivo hasta recientes etapas de la historia. A partir del Neolítico, ciertas sociedades primitivas progresaron hasta integrar las grandes culturas arcaicas en Mesopotamia, Egipto, China y otros lugares. Otros pueblos primitivos mantuvieron paralelamente sus formas de vida, estructuras tribales, manifestaciones artísticas, utensilios de piedra y medios de subsistencia hasta etapas avanzadas de la Historia, quedando marginados en áreas geográficas de difícil acceso, como algunos pueblos amazónicos o aborígenes australianos, o siendo asimilados por diversos procesos de colonización, como sucedió con los pueblos precolombinos.⁵

En la medicina primitiva el concepto de enfermedad es mágico y misterioso. Según Clements, estos pueblos buscan el origen de la enfermedad entre cinco causas: la infracción de un tabú, el hechizo dañino por brujería, la posesión de un espíritu maligno, la intrusión mágica de un objeto extraño o la pérdida de alma. Por comparación, si los pueblos primitivos más modernos tienen esta concepción de la enfermedad, parece probable que los pueblos primitivos prehistóricos también la tuvieran.⁸

La paleopatología, como la definió uno de sus pioneros, Sir Marc Armand Ruffer, en su obra *Studies in Paleopathology of Egypt*, en 1913, es la ciencia que ha podido demostrar la presencia de enfermedades en los restos humanos y animales de los tiempos antiguos. Por paleomedicina entendemos el estudio de las huellas de una acción médica dejada en restos humanos y animales y en objetos arqueológicos.^{9,10}

Son numerosos los restos humanos encontrados en los que se han podido demostrar anomalías congénitas (acrodropsia, microcefalia, escafocefalia, asimetría craneal, escoliosis, asimetrías pélvicas, sindactilias, oligodactilias y polidactilias, hidrocefalia), trastornos endocrinos (gigantismo, enanismo, acromegalia), trastornos metabólicos (escorbuto, osteomalacia, gota), trastornos reumatológicos (osteoartritis, poliartritis, espondilosis, miositis, osteocondrolisis), neoplasias (quistes subdermicos, osteomas, hemangiomas, osteosarcomas, metástasis óseas), enfermedades infecciosas (sífilis, tuberculosis, lepra, poliomielitis, periostitis, osteomielitis), trastornos bucales (hipoplasia esmalte dental, caries, periodontitis, osteítis maxilar) y lesiones traumáticas (fracturas huesos largos, tipo Colles, de bóveda craneana, por golpes o caídas, erosiones diversas, traumatismos/incisiones por armas).^{8,10}

1.2. ENFERMEDAD Y MEDICINA EN LAS ANTIGUAS CIVILIZACIONES DE ORIENTE PRÓXIMO

Las primeras culturas literarias aparecieron, en plena Edad de los Metales, en una región a la que los antiguos griegos llamaron la tierra “entre ríos”: Mesopotamia (Μεσοποταμία). Esta gran llanura de aluvión, situada entre los ríos Tigris y Éufrates y formada por las inundaciones generadas por las crecidas de estos, fue una tierra propicia para el asentamiento y la agricultura. El poblamiento de esta región (Fig. 6), que registra escasas precipitaciones, fue posible gracias al aprovechamiento del caudal de los ríos mediante complejos sistemas de canalización. La Biblia sitúa en este territorio la cuna de la humanidad: aquí se emplazaba el Jardín del Edén, vivieron los primeros patriarcas hasta el diluvio universal, se construyó la torre de Babel, y de la ciudad de Ur partió Abraham hacia Palestina.¹¹

Los primeros datos que tenemos de esta civilización provienen de la *Sumerian King List*, que nos permite datar las primeras dinastías de Kish, Uruk y Ur en torno al 3000 - 2500 a. C. En esta zona se sucedieron durante tres milenios diferentes poderes hegemónicos que constantemente estaban en guerra con sus vecinos. Sumerios, acadios, asirios y babilonios mantuvieron una cierta continuidad respecto al arte y las ciencias. Gracias al interés de los escribas por registrar en tablillas de barro todo lo que acontecía en su entorno, han llegado hasta nuestros días miles de textos cuneiformes que nos aclaran cómo eran estas culturas.¹²

La idea dominante en las civilizaciones mesopotámicas era que el universo, la vida de los hombres y todos los fenómenos cósmicos, estaban regidos por la voluntad de los dioses. Mediante la

observación se llegó a la conclusión de que los sucesos naturales y cósmicos seguían normas semejantes y que, interpretando estos, se podía conocer la voluntad divina. En esta línea, el hito fundamental que aportó la medicina mesopotámica a la historia de la medicina fue que la adivinación permitió intuir el pronóstico de una enfermedad y así los médicos-sacerdote podían, en cierto grado, neutralizar o evitar pronósticos desfavorables mediante medicamentos con acción farmacológica y curativa mágico-religiosa.¹³



Fig. 6. Mapa de los principales centros históricos del Próximo Oriente (Bendala, 1996)

Para el hombre mesopotámico el enfermo era un pecador que pagaba con la enfermedad la ofensa que había cometido al incumplir algún mandato divino. Aunque, en ocasiones, la enfermedad podía considerarse como acción directa de los dioses enojados, habitualmente se consideraba que el Dios agraviado retiraba la protección al hombre y los demonios aprovechaban para producir la enfermedad. Otra forma de producir una enfermedad era mediante magia negra, en la que el mago o hechicero provocaba la acción de un demonio sobre terceras personas.¹⁴

Este sistema de creencias constituía una útil explicación para las causas últimas de la enfermedad pero no estaba expuesta como una teoría propiamente dicha en ningún tratado. La idea sobre medicina babilónica podría no ser menos racional que la idea griega de que la enfermedad estaba causada por desequilibrios corporales internos. En comparación con la teoría de los humores, la idea babilónica de los demonios como portadores invisibles de la enfermedad se acerca, de algún modo, a las nociones modernas sobre bacterias y virus.¹⁵

Aunque la etiología de la enfermedad mesopotámica era siempre el agravio a una divinidad, en unas ocasiones el paciente sabía claramente lo que había hecho mal y en otras era el médico-

sacerdote el que, con la anamnesis, trataba de buscar el origen de esa ofensa. Un ejemplo de esta anamnesis lo encontramos en el modelo de interrogatorio publicado por Fossey que consta de ochenta y una entradas.¹⁴

- ¿Has sembrado la discordia entre padre e hijo?
- ¿Has sembrado la discordia entre madre e hija?
- ¿Has sembrado la discordia entre hermano y hermano?
- ¿Has sembrado la discordia entre amigo y amigo?
- ¿Has rehusado dejar partir al prisionero, quitar sus cadenas al encadenado?
- ¿Has cometido no sé qué pecado contra su dios, no sé qué pecado contra su diosa?
- ¿Has dicho “sí” por “no”?
- ¿Has empleado falsas balanzas?
- ¿Has expulsado al niño legítimo? ¿Has instalado al niño ilegítimo?
- ¿Has quitado cercas, límites, hitos?
- ¿Has entrado en la casa de tu prójimo?
- ¿Has tenido comercio con la mujer de tu prójimo?
- ¿Te has ocupado de brujerías o de encantamientos?
- (...)

En los casos en los que no se detectaba el motivo de la ofensa divina, el médico recurría a la adivinación como forma de mediación. Para ello empleaba numerosas técnicas como la hepatoscopia (estudio del hígado de animales sacrificados), la oniromancia (adivinación por interpretación de los sueños), la astrología, o la simple observación del ambiente del paciente o incluso de lo sucedido en el trayecto que realizaba el médico hasta la casa del paciente. Mediante la interpretación de estas “señales”, el médico-sacerdote descifraba si el dios agraviado quería que el paciente viviera o muriera y, en este último caso, no intervenía para no contrariar la decisión divina.¹⁴

Así, una de las premisas de la práctica médica mesopotámica era que los médicos nunca aceptaban el cuidado de los enfermos incurables. En los casos en los que el médico decidía intentar la curación del paciente, recurría para ello a un amplio abanico terapéutico, desde sustancias farmacológicas de origen vegetal, animal o mineral, hasta alguna práctica quirúrgica sencilla. La composición de los fármacos, así como la manera de prepararlos para ser aplicados localmente o ingeridos, está ampliamente documentada en las tablillas encontradas. La cirugía, por el contrario, está mucho menos representada porque la mayoría de las cirugías menores, como por ejemplo las extracciones dentales, las realizaban los *gallabu* (barberos), que, al no ser escribas, no transmitían sus conocimientos por la escritura. Etimológicamente, de *gallabu* deriva también el término utilizado para referirse al bisturí, *naglabu*, que significa literalmente “cuchillo del *gallabu*”.^{13,14,16}

La terapéutica tenía, por tanto, un doble objetivo: por un lado reconciliar al paciente con el dios ofendido, mediante oraciones y sacrificios, y, por otro, expulsar al demonio oportunista, mediante rituales mágicos. En este contexto la “medicina preventiva” se basaba en el uso de amuletos.¹⁴

Los conocimientos anatómicos propios de esta época eran muy superficiales, derivados de las heridas de guerra y de las evisceraciones de animales en sacrificios rituales. Algunos periodos, como el reinado de Sargón II de Asiria (721-705 a. C.), fueron especialmente cruentos y proveyeron a los observadores de muchas víctimas con lesiones graves. Algunos de los textos médicos encontrados demuestran unos conocimientos tan precisos de un determinado órgano y su patología que parece claro que solo se pueden haber obtenido por observación directa: mediante autopsia. El hígado es el órgano mejor documentado, por su especial utilidad como instrumento adivinatorio y por ser considerado el origen de la sangre, fuente de la vida. En el corazón se localizaba la inteligencia humana.^{13,14,17}

1.2.1. Los médicos y sanadores en Mesopotamia

La terapia sanadora babilónica se dividía entre las actividades de dos grupos de especialistas: los *ašipu/mašmaššu* (exorcistas) y los *asû* (médicos). Cada uno intervenía en su propia área de especialización, aunque es cierto que dichas áreas no estaban claramente diferenciadas. El término acadio *ašipu*, que de manera más literal significa “exorcista”, se refiere al sacerdote profesional que dominaba el “arte del exorcismo”, *a šipu tu*. La palabra, *mašmaššu*, era el término más comúnmente utilizado en las cartas privadas y los colofones de las tablillas. Los *ašipu* se encargaban de los *a šipu tu* (exorcismos) y manejaban todos los asuntos de magia. El *asû* empleaba *asûtu* (artes curativas) y actuaba como facultativo.¹⁵

El *ašipu* era, por lo tanto, el responsable de la prevención mágica de los ataques de demonios, dioses enojados o incluso brujería y malos augurios. También podía actuar como médico que visitaba al paciente en el lecho de enfermo para dar un pronóstico, prediciendo la naturaleza y el curso de la enfermedad. El *ašipu* tenía todas las ventajas sociales de un sacerdote. Sin embargo, los *asû* parecían funcionar más como boticario que preparaba las complicadas recetas y fármacos. Al no ser sacerdote, no tenía acceso al templo y, probablemente, ejercía en una tienda de barrio o desde su propia casa. El *ašipu* trabajaba fundamentalmente desde la suposición de que la enfermedad era causada por la voluntad divina o el destino, mientras que los *asû*, aunque generalmente concordaban con esta postura, se concentraban más en las causas naturales (mordeduras, exposición excesiva a corrientes o luz solar, piedras en el riñón, etc.).¹⁵

El *ašipu* examinaba detenidamente al paciente de la cabeza a los pies, investigaba sus síntomas y signos y concluía un diagnóstico. Después decidía si este diagnóstico era causado por la ira de un dios o por un demonio maligno y procedía a realizar los rituales necesarios para su remedio. Antes de entrar en contacto con el enfermo, el *ašipu* enunciaba un hechizo para protegerse a sí mismo. Si el ritual del *ašipu* fallaba, se llamaba al *asû* para que continuara con el tratamiento. El *asû* era

considerado un profesional liberal, un artesano. No solo había realizado el entrenamiento técnico adecuado, sino que también debía saber leer para poder utilizar las prescripciones de las tablillas médicas. Sus tratamientos consistían en vendajes, masajes, ungüentos, taponamientos, enemas, preparación de pócimas y la realización de algunas técnicas quirúrgicas. Existen numerosos documentos que certifican las actuaciones de estos profesionales por encargo real, ya que, para poder cobrar por sus servicios, debían emitir un informe que justificara su trabajo.¹⁶

El *ašipu* era, pues, un sacerdote y sus conjuros poseían la autoridad y el poder que les otorgaba su relación personal con los dioses que eran invocados en los hechizos, generalmente Ea y Marduk (Fig. 7). Los *asû*, por otro lado, tenían su propia relación con Gula, la diosa de la curación, pero su tarea principal no estaba relacionada con el culto. En términos más amplios, se iba al exorcista si se necesitaba un *namburbî* (ritual) para deshacer un mal presagio, pero se acudía al *asû* si se sentía un daño físico, le sangraba la nariz o le dolía una muela. Entre estos dos polos había un amplio rango de opciones.¹⁸

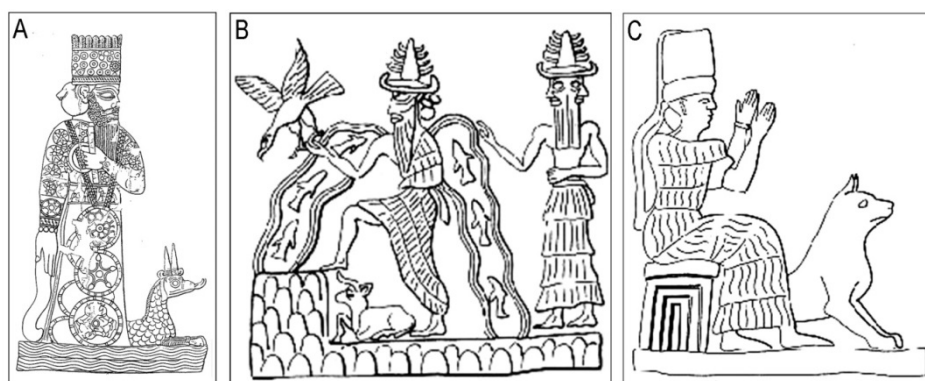


Fig. 7. Representaciones de los dioses relacionados con la salud: A. Marduk (Jastrow, 1915); B. Ea ó Enki (Kramer & Meier, 1989); C. Gula (Beaulieu, 2003)

Otra figura importante en los círculos babilónicos era el *barû* (adivino). El *barû* era el responsable de las predicciones sobre el futuro basadas en el examen de las entrañas de los animales, generalmente carneros. Este tipo de adivinación, conocida como *barûtu*, está documentada tanto en el primero como en el segundo milenio antes de Cristo, pero parece haber desaparecido como profesión alrededor del año 500 a. C. a favor del sacerdote/astrólogo/escritor cuyas predicciones estaban basadas en la observación de los movimientos de las estrellas y las constelaciones. Como ocurre con los *asû*, no hay documentado ningún registro de actividad económica (privilegios, rentas, cargos) de la *barûtu*, aunque es previsible que el *barû*, como especialista autónomo, pudiera ofrecer sus servicios a cambio de dinero, tanto al templo como a un individuo privado, incluido el rey. En todo caso eran miembros muy reputados, de extracción social alta, por su consideración como adivinos, que no solo se encargaban de problemas de salud, sino también de contratiempos en la vida cotidiana de sus clientes o incluso de cuestiones de Estado. Su aspecto físico tenía que ser

impecable, hasta el punto de que una marca en la piel o un diente roto les descalificaba para ejercer esta profesión.^{16,18}

1.2.2. Los textos médicos cuneiformes

La información que tenemos acerca de la naturaleza y existencia de la medicina asiriobabilónica deriva de las traducciones que se realizan de las tablillas cuneiformes que han llegado hasta nuestros días. Estas tablillas (Fig. 8) constituyen una serie de textos que se empleaban como manuales médicos, colecciones de prescripciones, cartas médicas, informes, referencias en códigos legales o textos literarios. Estos textos son prácticamente el único testimonio que tenemos sobre medicina mesopotámica. La escasez de restos materiales, tanto instrumentales como óseos, no permite obtener mucha más información y, además, los principales historiadores griegos no hicieron referencia a estas civilizaciones como sí hicieron con las civilizaciones egipcias.^{16,19,20}



Fig. 8. Tablillas cuneiformes del Museo de Oriente Próximo, Pergamonmuseum, Berlín (Marzahn & Schauerte, 2008)

La literatura mágica y médica de Mesopotamia tiene su origen en una sociedad relativamente alfabetizada y urbana en la que algunas formas de conocimiento médico, ofrecidas por exorcistas, médicos, comadronas o barberos, estaban disponibles, probablemente para cualquiera, en un templo o en una tienda o puesto en la calle. Esto podría explicar la amplia variedad de formato y estilo en las tablillas mágicas y médicas conocidas, que van desde la clara caligrafía de biblioteca, a menudo en varias columnas, a pequeñas tablillas en escritura cursiva que conservan desde una sola prescripción a un simple hechizo mágico.²¹

La mayoría de los textos médicos que han llegado hasta nosotros fueron encontrados en dos grandes bibliotecas: la biblioteca real de Asurbanipal en Nínive, y los textos encontrados en la antigua ciudad de Assur, primera capital del Imperio Asirio, actual Qalat Sharqat, Irak. Estos textos, datados entre los años 1000 y 612 a. C., se fragmentaron, por lo que una misma tablilla puede ser custodiada actualmente en varias instituciones. Ha costado decenas de años de dura investigación conseguir encajar estas piezas para poder posteriormente traducirlas (Fig. 9).¹⁶



Fig. 9. Trabajos de clasificación y ensamblaje de fragmentos de tablillas cuneiformes en el Museo Nacional de Berlín, 1928 (Marzahn & Schauerte, 2008)

Estas tablillas contienen valiosa información sobre un gran número de aspectos de aquellas épocas, como leyes, correspondencia privada, política, religión, modos de vida, profecías, literatura y, por supuesto, medicina.²²

Los descubrimientos de Nínive y Assur, revelaron miles de tablillas de barro de las cuales unas doscientas se consideraron textos médicos. A lo largo de los años son cada vez más las tablillas que se han descubierto pero la mayoría de ellas continúan aún sin haber sido traducidas y, en muchas ocasiones, las traducciones que realizaron sus descubridores, que no eran especialistas conocedores de las lenguas mesopotámicas, se han considerado obsoletas tras su revisión.¹⁶

Es muy importante para la datación y la clasificación de los distintos textos médicos saber que los textos cuneiformes fueron escritos en diferentes dialectos que corresponden a diferentes periodos históricos (Anexo I). Los textos médicos más antiguos, datados en la tercera dinastía de Ur (2000 a. C.), fueron escritos en sumerio. Sin embargo, la mayor cantidad de textos médicos conservados hasta la fecha son neoasirios.²⁰

Prácticamente todos los textos médicos encontrados mantienen una estructura similar en cuerpo, contenido e incluso estilo literario a lo largo de casi un milenio, lo cual puede dar la falsa sensación de que durante este tiempo no hubo apenas innovación en el campo de la medicina. Esto permite pensar que fueron escritos en Babilonia a mediados del segundo milenio a. C. y que fueron copiados

por escribas de manera intencionalmente literal hasta mediados del primer milenio a. C., lo que revela la importancia que tenían para los médicos de la época.¹⁶

Todos los textos médicos cuneiformes se ajustan, como norma general, a dos corrientes, escuelas, o tradiciones principales originadas en el periodo Babilónico Antiguo. Como apunta Oppenheim, una es la escuela científica/diagnóstica, y la otra es la escuela práctica/terapéutica.²³

1.2.2.1. Textos diagnósticos

La escuela diagnóstica generó un gran número de tablillas que describen numerosos diagnósticos y augurios pronósticos, pero no dan pautas terapéuticas. Los sanadores babilonios eran expertos en observar síntomas de pacientes y registrarlos escrupulosamente, y así llegaron a recoger verdaderas compilaciones de síntomas de enfermedades.^{15,16}

Bajo el patronazgo de Adadaplaiddina, octavo rey de la dinastía IV de Babilonia, 1068-1047 a. C., el escriba Esagil-kin-apli redactó unos textos en los que, en cuarenta tablillas de diferente extensión, se recopiló el material médico disponible, clasificándolo por materias para permitir futuras adiciones o correcciones. Estas series, que recogen más de tres mil entradas o síndromes, fueron publicadas originalmente por René Labat en 1951 bajo el título *Traité akkadien de diagnostic et prognostic médicaux* (TDP). Con la traducción de estos primeros textos se hizo evidente que la medicina babilónica contenía una gran cantidad de magia: los conjuros aparecían junto a las recetas dentro del *corpus* médico y se pensaba que las enfermedades habían sido provocadas por varios dioses y demonios.^{16,17,21,24}

En el *Manual de diagnóstico* (TDP) los innumerables síntomas descritos no se presentaban asociados a las enfermedades que los generaban, sino a las partes del cuerpo en las que se manifestaban. Estas listas de síntomas se recopilaron gracias a la observación de muchos pacientes que padecían enfermedades similares, no recogiendo en ningún caso las dolencias asociadas a un solo individuo.¹⁵

El TDP recopila entradas sobre pronóstico y diagnóstico y las compila sistemáticamente. En la Antigua Babilonia se le conocía por dos nombres: el título académico, *SA.GIG* o *Sakikkû*, y el título de la introducción del texto, *Enūma ana bīt marši āšipu illaku* ("Cuando el exorcista está de camino a casa del enfermo"). Al igual que otros textos de la cultura babilónica, la mayoría de los manuscritos del *Sakikkû* proceden de bibliotecas datadas entre los siglos VIII y III a. C.²⁵

La primera subserie (Tablillas I-II) contenía todos los presagios que el *āšipu* podía percibir en su camino a la casa del paciente. No eran textos puramente médicos, sino más bien profecías. La segunda subserie (Tablillas III- XIV) recoge los datos obtenidos por la observación de pacientes por parte del *āšipu*. Empezaba en el dolor de cabeza y describía las patologías siguiendo el orden de la cabeza a los pies. Basándose en el órgano o parte del cuerpo afectado, el *āšipu* concluía un

diagnóstico, determinaba el tipo de enfermedad y, en ocasiones, enunciaba su causa y anunciaba su pronóstico. Las tablillas XV y XVI ordenaban las patologías según el número de días que el paciente estaría enfermo. La tablilla XVII tenía que ver con las distintas fases de la enfermedad y el tiempo de convalecencia. En la tablilla XVIII se discutía acerca de la fiebre y su sintomatología asociada. Las tablillas XIX a XXI clasificaban las enfermedades según presentaran fiebre o pulso normal. Las tablillas XXII y XXIII (tercera subserie) se ocupaban de las enfermedades infecciosas. Las tablillas de la cuarta subserie (XXVI a XXX) coleccionaban las entradas de neurología. La quinta subserie estaba compuesta por dos tablillas: la XXXI que trataba la fiebre entérica y la XXXIII que detallaba lesiones cutáneas. La sexta subserie, que contenía entradas de ginecología y obstetricia, estaba formada por las tablillas XXXVI-XL.^{16,17,24}

A pesar de sus contenidos médicos, el TDP es realmente un texto que pertenece al grupo de los textos religiosos de la cultura asirio-babilónica. Esta serie no incluye ninguna entrada médico-terapéutica, y los ejemplos puntuales de tratamiento que se enuncian son rituales mágicos. Se desconoce cómo el *ašipu* utilizaba el TDP en la práctica diaria, pero puede que lo utilizara para identificar cada complejo sintomático con la deidad involucrada en él y así proponer correctamente el ritual sanador.¹⁶

El *Sakikkû* es bien conocido en la actualidad gracias a los trabajos de R. Labat, a quien debemos la edición más conocida del texto; a M. Stol, que hizo un estudio de los capítulos relacionados con la epilepsia; a N.P. Heessel, que revisó, actualizó y amplió el material publicado; y a J. Scurlock, que analizó los síntomas, junto con las descripciones de los textos de recetas médicas, para identificar los nombres de las enfermedades en la antigua Babilonia con los cuadros clínicos actuales.²⁵

Se han encontrado otros textos diagnósticos menos completos que el de Esagil-kin-apli, como el de Hatusa, capital Hitita; otro que apareció en Assur, correspondiente al periodo Asirio Medio; y otra tablilla encontrada en Sultantepe, muy similar a la tablilla XXIV del texto de Esagil-kin-apli.²⁴

1.2.2.2. *Textos terapéuticos*

Para poder tratar las enfermedades y síntomas enumerados en las series diagnósticas, los médicos mesopotámicos necesitaron elaborar una herramienta que relacionara cada uno de los diagnósticos conocidos con los tratamientos que tenían a su disposición en esa época. Así crearon el catálogo *UGU*. Este nombre lo recibe por ser el encabezamiento de la primera tablilla que lo forma, BAM 480, que comienza *DIŠ NA UGU-šú KÚM ú-kal...* ("Cuando la fiebre afecta a la parte más alta de la cabeza..."). Estas series terapéuticas organizan los tratamientos por materias y se ordenan de pies a cabeza, como el *Manual de Diagnóstico*. De hecho, si se comparan en paralelo, parecen en ocasiones textos complementarios.²⁶

La mayoría de los textos médicos babilónicos corresponden a la escuela terapéutica. Los textos terapéuticos empiezan con la descripción de un síntoma y después enumeran los fármacos y

procedimientos diseñados para aliviarlo, aunque no necesariamente para curar la enfermedad. Es probable que la cura de la enfermedad fuera considerada como un asunto de los dioses, al que se acercaban a través de la magia y los encantamientos del exorcista. El papel del médico se limitaba, por tanto, a tratar los síntomas. Los textos terapéuticos, ocasionalmente, proporcionan cantidades o pesos de cada ingrediente en las recetas y añaden información sobre posología e incluso toxicidad de alguno de los ingredientes.¹⁵

Estos textos terapéuticos, que fueron mayoritariamente recopilados en los trabajos de Reginald Campbell Thompson (*Assyrian Medical Texts in the British Museum* (AMT), 1923). y Franz Köcher (*Babylonisch-Assyrische Medizin* (BAM), 1963-1980) siguen un esquema similar. Comienzan con “Si un hombre está enfermo y tiene estos síntomas...” y, posteriormente, se describen signos y síntomas con detalle. Acto seguido se pide “prepara lo siguiente...” para continuar con la receta e instrucciones para preparar la cura que corresponda a cada complejo sintomático. Habitualmente estos textos concluyen con “el paciente sanará” aunque, en ocasiones, el texto advierte que, a pesar del tratamiento, el paciente podría morir. En algunos de estos textos se especifica la etiología de la enfermedad, por acción de una deidad.¹⁶

Cuando Austen Henry Layard descubrió la biblioteca de Asurbanipal, salieron a la luz más de 20000 tablillas cuneiformes entre las que estaban varias tablillas que componían uno de los más completos textos terapéuticos conocidos hasta la fecha. Asurbanipal había sido tan sistemático durante su reinado que sus archivos constituyen una excelente muestra de la literatura de su época. Otro texto terapéutico importante, también de la época Neoasiria, se encontró en un domicilio particular excavado en Assur. Describe las actividades de dos *ašipu*, Kisir-Assur y Kisir-Nabu, asociados al templo de Assur.^{17,19}

1.2.3. Cirugía en Mesopotamia

En los textos médicos mesopotámicos se describen numerosas patologías y, generalmente, se hace referencia a ellas nombrándolas por su síntoma guía. La mayoría de estas afecciones eran tratadas con drogas, pero los practicantes mesopotámicos disponían también de una amplia gama de intervenciones quirúrgicas que se debieron realizar desde épocas muy tempranas.¹⁴

Aunque se han encontrados muchos textos médicos cuneiformes en distintas zonas de Mesopotamia, nunca se ha hallado ninguno que pueda ser considerado como un tratado quirúrgico. Casi todos los textos médicos babilónicos se limitan a tratamientos con preparados farmacológicos, administrados sobre todo como pociones, bálsamos, ungüentos, fumigaciones o supositorios. Aunque podría aparecer en el futuro algún texto de carácter quirúrgico, esta posibilidad es remota porque, seguramente, la transmisión de los conocimientos sobre cirugía debió hacerse de forma oral y con carácter práctico.²⁷

Uno de los pocos textos cuneiformes que especifica concretamente una actuación quirúrgica, fue publicado por Köcher (BAM 480 III,57 – IV,8) y hace referencia al drenaje de un absceso: ²⁸

DIŠ NA UGU-šú A ú-kal ŠU.SI-ka GAL-ti a-šar A.MEŠ ú-kal-lu TAG.TAG-at šum-ma UZU.GIŠ-šú Bi-šat A.MEŠ šá gul-gul-li-šú it-tar-du BAD-ma gul-gul-la-šú te-ser-rim A ša gul-gul-li-šú Tu-bal TÚG SIG A LUH-si Í+GIŠ SUD ana UGU GIG GARán KU.KU GIŠ KÍN ŠÉ BÁHAR SÚD ana UG GIG (...)

Si el cuero cabelludo de un hombre contiene líquido, toca repetidamente el lugar que contiene el líquido con tu pulgar. Si su oído apesta, el líquido ha bajado desde el cráneo. Aborda la zona y haz una incisión en su cráneo. Seca el líquido de su cráneo. Lava un paño con agua y rocíalo con aceite y ponlo en la herida. Pulveriza y mezcla *kiškanû* con grog y embadurna la herida. Véndalo durante un día. Quita el vendaje. Lava un paño con agua y rocíalo con aceite y ponlo en la herida (...)

BAM 480, III,57–IV,8 ³⁷

Los médicos mesopotámicos consideraban que las prácticas quirúrgicas, para las que carecían de antisépticos y anestésicos apropiados, suponían un riesgo para el paciente. Esta conciencia de peligrosidad hizo que los médicos optaran habitualmente por una actitud conservadora. Es muy probable que las intervenciones quirúrgicas más complicadas solo se realizaran como última alternativa, en casos inminentemente mortales. ^{16,21,27}

En ningún texto médico mesopotámico se hace referencia a la anestesia, lo cual resulta extraño debido al extenso conocimiento de las propiedades farmacológicas de plantas y minerales que tenían los practicantes mesopotámicos. Es posible que el vino fuera lo único que se empleara como anestésico, aunque hay otras sustancias como el incienso (*kanaktu*), la mirra (*murru*) o la corteza y hojas del sauce (*šarbatu*) que tienen propiedades analgésicas y pudieron emplearse como terapias adyuvantes en estos procedimientos. También se conocían las propiedades narcóticas de la mandrágora (*NAM.TAR, pilū*), el beleño negro (*ḪAR.ḪUM.BA.ŠIR, sâkiru*), la marihuana (*azallū*) y el opio (*irrū, ararū*), pero no está documentado en ningún caso que se utilizaran como anestésicos para favorecer la realización de cirugías agresivas. ²⁷

Al no haberse encontrado textos que traten específicamente temas quirúrgicos, todo lo que sabemos sobre la realización de prácticas quirúrgicas en las antiguas civilizaciones de Oriente Próximo lo conocemos gracias a indicios indirectos: hallazgos arqueológicos de instrumental quirúrgico, referencias al instrumental en textos cuneiformes no médicos (religiosos, mercantiles, legales), representaciones artísticas en las que aparece dicho instrumental (en cilindro-sellos), etc.

A la hora de buscar referencias a los útiles que pudieron haber sido empleados como instrumentos propiamente quirúrgicos, encontramos el *quppū*, un cuchillete pequeño que pudo haber sido

empleado de manera específica en cirugías oculares. En una tablilla conservada en el Museo Británico, se hace referencia a él como un puñal específico para, en este caso, dañar el ojo.^{27,29}

ul-tu pat-ru i-na kišâdi-šu u kup-pu-u i-na i-ni-šu // a-na ša-bi-ta-ni-šu ap-pa-šu lil-bi-im-ma // un-ni-ni-šu a-a im- ħu -ur- šu // ħa- an - ħi- iš lik-ki-sa na-ap-šat-su

Con una daga en su cuello y un *kuppu* (puñal) en su ojo, que se arroje sobre su rostro antes que su captor, y puede despreciar su súplica y rápidamente acabar con su vida.

BBSt, VI, II, 54-57³⁰

Hay constancia de otros útiles quirúrgicos como taladros, serretas y cuchillas, gracias a un pequeño recibo de unos veintitrés instrumentos de bronce que fueron manufacturados por un médico. Para Archi, en su revisión de estos textos cuneiformes encontrados en Ebla, hay cuatro vocablos que pueden hacer referencia a instrumental médico, aunque son instrumentos que se sabe que se empleaban en carpintería. Estos términos son *ma-da-gu* (una especie de mortero), *ma-ša-wa* (pinzas finas que pudieron emplearse al rojo vivo como, según la hipótesis de D'Agostino, instrumento quirúrgico cauterizador), *gú-za-mi-lu* y *da-bú-um* (para los que aún no se ha encontrado una interpretación certera). Lo que ha inducido a pensar que se trata de instrumentos útiles para cirugía y no para carpintería es su pequeño tamaño que, como se especifica en uno de los listados, varía entre 3 siclos, 2,5 siclos y 2 siclos (23,49 g, 19,57 g y 15,66 g respectivamente).³¹⁻³³

Pero, sin duda, la más evidente referencia a la realización de prácticas quirúrgicas oculares y oculoplásticas la encontramos en un texto legal: el Código de Hammurabi.

1.2.3.1. Cirugía en el Código de Hammurabi

Hammurabi (1792-1752 a. C.) fue el sexto rey de la dinastía I de Babilonia, la dinastía amorrea, y consiguió convertir Babilonia en la potencia dominante y unificadora de Mesopotamia. Al final de su vida, promulgó un código, constituido por una colección de 282 leyes, en el que se recogían una serie de medidas reguladoras del derecho penal y matrimonial. Este código, para mejor conocimiento y mayor difusión, fue esculpido en estelas que se repartieron en distintas ciudades del reino. Una de estas estelas, elaborada en diorita negra, fue trasladada como trofeo de guerra a Susa, siglos después de la muerte de Hammurabi, en siglo XII a. C. aproximadamente. La estela fue descubierta, en el invierno de 1901-1902, por una expedición francesa dirigida por Jacques de Morgan, y trasladada hasta el Museo del Louvre, París, donde se conserva en la actualidad (Fig. 10).

^{34,35}

Las leyes establecían un castigo para cada infracción teniendo en cuenta la premeditación y el estrato social al que pertenecían víctima y agresor. Aunque el código de Hammurabi recogía penas

de mutilación y muerte, incluso para algunos delitos menores, la mayoría de los castigos consistían simplemente en multas que se aplicaban, sobre todo, cuando el agresor tenía una categoría social mayor que el agredido. La reciprocidad exacta entre daño y castigo, “ojo por ojo, diente por diente”, estaba reservada a los casos en los que ofensor y ofendido eran de clase dominante.³⁴



Fig. 10. Estela de Hammurabi (Museo del Louvre, París)

Estas leyes fueron redactadas en lengua acadia y grabadas con signos cuneiformes. El dominico francés Vincent Scheil las descifró y publicó pocos meses después de su descubrimiento. El código, de gran relevancia legal y literaria, fue copiándose una y otra vez en las escuelas de escribas, perviviendo así al menos hasta la mitad del primer milenio antes de Cristo, como demuestran unas cuantas tablillas de barro encontradas en la biblioteca de Asurbanipal, que recogen extractos de sus leyes.^{35,36}

El texto, se divide en prólogo, cuerpo legal y epílogo. Tanto el prólogo como el epílogo adoptan un estilo literario de gran solemnidad, mientras que el cuerpo legal se escribe en un acadio técnico y sencillo, fácilmente comprensible para el público al que iba destinado. Los 282 artículos que forman el cuerpo legal no se estructuran de manera sistemática, aunque sí se agrupan según su tema. Así,

en los artículos 196-214 se hace referencia a las lesiones corporales y al aborto, y en los artículos 215-223 se hace referencia a la regulación de la praxis médica.³⁵

Este último grupo de leyes, los artículos 215-223, nos permite también conocer los honorarios que percibían los médicos por realizar determinados trabajos. El médico recibiría hasta diez siclos de plata por realizar una cirugía de importancia a un paciente de clase social alta. Por comparación, 10 siclos (85 g) de plata era el salario de un carpintero por 450 días de trabajo.¹⁶

Las penas recogidas en estas leyes eran tan severas que es dudoso que realmente se aplicaran con rigor. De haber sido así, es posible que ningún cirujano se hubiera arriesgado a intervenir sabiendo el riesgo que corría. Seguramente la dureza de los castigos tuviera un objetivo disuasorio, para evitar el intrusismo y que se realizaran intervenciones de manera clandestina.¹⁶

1.2.3.2. Cirugía, instrumental quirúrgico y el culto a la diosa Gula

Otra de las referencias indirectas que nos permiten suponer la existencia de instrumental quirúrgico y prácticas quirúrgicas en Mesopotamia es todo lo que conocemos referente al culto a la diosa sanadora Gula (Fig. 7.C, pag. 17). Esta diosa, también conocida como Ninisina, Nintinuga o Nintiliuga (literalmente “señora que da vida a los muertos”), Ninkarak o Baba, se veneraba predominantemente en Nipur. Aunque haya constancia de que el culto a esta diosa tuvo su esplendor en la tercera dinastía de Ur y en la Babilonia Antigua, seguramente ya fuera adorada en épocas anteriores.³²

En los textos cuneiformes que han llegado hasta nuestros días hay múltiples referencias a esta diosa sanadora. Actualmente conocemos varios himnos dedicados al culto a Gula, que nos han permitido reconstruir y definir su figura, pero los más relevantes para este estudio son los que nos permiten conocer la relación que tiene Gula con la existencia de prácticas e instrumental quirúrgico.³²

En este sentido, el texto más importante es el *Himno de Bullussa-rabi*, en el que se aprecia cómo, supuestamente, la diosa Gula emplea diferentes instrumentos quirúrgicos. La reconstrucción de este texto (STT I,37 // Sm 1420 + 1729) se realizó a partir de fragmentos datados en diferentes periodos (asirio tardío, babilonio tardío y persa), almacenados en el Museo Británico y en el Museo Ashmolean, Oxford. El texto, de 200 líneas, reproduce un discurso de la diosa Gula y en él se especifica que la diosa lleva en su mano un cuchillo *naglabu*, una lanceta *quppû* y una lanceta *masdaru* (*našâku masdaru ša šalâmi // naglaba quppâ... rāku*). Esto ha dado lugar a diferentes interpretaciones. Para Collon esta entrada, *našâku mašdaru ša šalâmi*, significa “llevo documentos de curación”. Para Stol, “llevo el cuchillito masdaru para curación”. Bock propone incluso que esta entrada haga referencia a algún tipo de vendaje o torunda.^{32,37}

El término *naglabu* es el mismo que se emplea para designar la “navaja de barbero”. Dos de los signos usados para describirlo derivan de los pictogramas sumerios “daga” y “mano”. Existe una

gran semejanza entre el signo cuneiforme *naglabu* y el pictograma sumerio empleado para denominar la “daga” (Fig. 11).¹⁹



Fig. 11. Daga sumeria de oro del año 2500 a. C. Evolución del pictograma sumerio para “daga”, al signo cuneiforme definitivo (Majno, 1975)

Los demás signos cuneiformes utilizados para representar la palabra *naglabu*, derivan del pictograma sumerio para “barbero”, y, se asemeja a una mano (Fig. 12).¹⁹

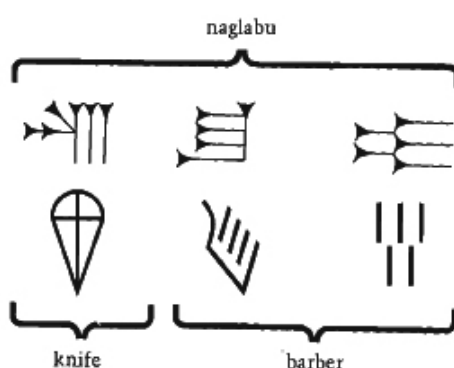


Fig. 12. Los tres signos cuneiformes que se pueden emplear para la palabra *naglabu* y su semejanza con los pictogramas sumerios “cuchillo” y “barbero” (Majno, 1975)

Según la iconografía babilónica habitual, la diosa Gula se representaba habitualmente sosteniendo un escalpelo y otro objeto. Basándose en la interpretación que Lambert hace del *Himno de Bullussa-*

rabi, Collon sugiere que este objeto puede tratarse de una tablilla cuneiforme que contiene prescripciones médicas. Así interpreta Collon el cilindro-sello neasirio BM WA 89846 (Figs. 13.A y B), del siglo VIII-VII a. C., conservado en el Museo Británico desde que fuera descubierto por Sir Austen Henry Layard en las excavaciones del palacio Sudeste de Nimrud. En este cilindro, fabricado en un material similar al sardonio, probablemente ágata, la diosa Gula, identificada con su perro y adoptando un perfil “en L”, porta una tablilla en su mano izquierda y un escalpelo en su mano derecha.³⁸

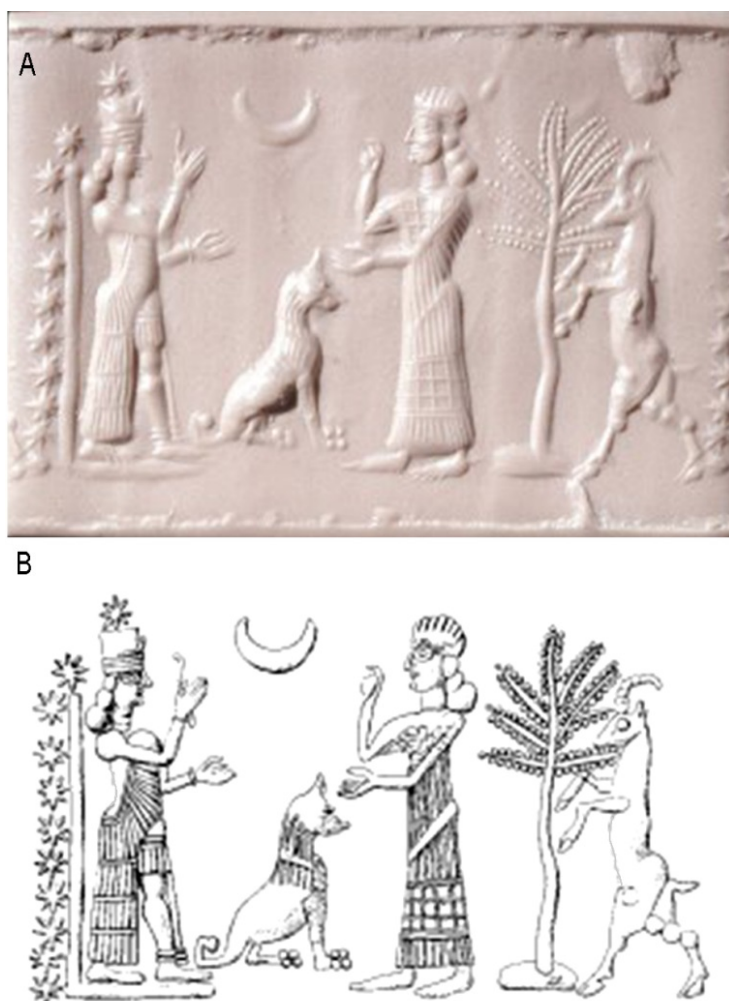


Fig. 13. A.Cilindro-sello neo-asirio BM WA 89846 (Museo Británico, Londres); B. Interpretación del cilindro-sello neasirio BM WA 89846 por Ana García (Böck, 2014)

Otro ejemplo de representación de la diosa Gula portando instrumental quirúrgico lo constituye el cilindro neasirio BM 129538 (Fig. 14), de cornalina, datado en torno al siglo IX a. C., en el que la diosa Gula, sentada con su perro, porta un escalpelo en su mano derecha y un anillo con cuentas en su mano izquierda.³⁸



Fig. 14. Cilindro-sello neosirio BM WA 129538 (Museo Británico, Londres)

En otro texto sumerio, transcrito por Chiera en 1924 (SRT 6 I:10-11), la diosa sanadora Ninisina, equivalente sumerio de la diosa Gula, “inspecciona la lanceta” y “afila el bisturí” antes de tratar la herida (*bulug.kiĝ.gur.ra igi mu.un.sig.ge / nin.in.si.na.ke ĝiri.zal.e u.sar im.ma.ak.e*). Los términos sumerios para referirse a la lanceta y el bisturí son, respectivamente, *bulug.kiĝ.gur* (en acadio, *masdaru*) y *ĝiri.zal* (en acadio, *karzillu*).³²

Los cuchilletes quirúrgicos fueron, junto con el perro, el atributo más característico en las representaciones de la Gula. Estos cuchilletes no siempre fueron empleados por la diosa con fines curativos, como se puede deducir por una de las oraciones del rey Iddin-Dagan de Isin, que forman parte de la colección *Oxford Edition of Cuneiform Texts* (OECT V 8 II 8-9). En esta oración, la diosa Gula usa “el bisturí (*ĝiri.zal*) y la lanceta (*bulug.kiĝ.gur*) afilados como las garras de un león para entrar en la carne, de tal manera que la gente con cabeza negra (refiriéndose a los sumerios) se estremezca de miedo” (*ĝiri.zal bulug.kiĝ.gur ĝiri piriĝ.ĝa.gin uzu e.a.zu.uš / uĝ saĝ ĝe su ma.ra.sag.sag.ge*).³²

También hay otras referencias que enfatizan esta aura amenazante de los instrumentos quirúrgicos de la diosa Gula. En un conjuro del primer milenio para ser recitado durante la extracción de un cuerpo extraño en el ojo, se menciona “¡huye antes de que el cuchillo de obsidiana y el cuchillo *naglabu* te alcance!” (BAM IV 510 IV: 37-38 // BAM VI 514 IV: 42) (*la-am ik-šu-du-ki-na-ši šur-ru nag-la-bu / ša gu-la*). Para Miller, esta intervención quirúrgica hace referencia a la extracción de un pterigion, no de un cuerpo extraño. Como puntualiza Geller, otro de los conjuros de esta colección, BAM 510 IV 174-180, también hace referencia a que el ojo sana mejor si el cuerpo extraño sale solo que si se requiere una intervención quirúrgica: “cae como lluvia, sigue cayendo como un meteoro, antes de que el cuchillo y el bisturí de Gula te alcance”. En todo caso, sea cual sea la patología de base a tratar, parece bastante claro que se recurría a la cirugía como última opción.^{32,39}

1.2.3.3. Referencias a la práctica de suturas en Mesopotamia

La técnica de sutura de heridas era bien conocida por los practicantes del Antiguo Egipto (descrita en el Papiro de Edwin Smith) y la antigua Mesopotamia. Existían muchos tipos de agujas de muy diversos materiales: madera, bronce, cobre o cuerno de animal. Sin embargo no hay mención alguna en los textos médicos mesopotámicos al tratamiento de la hemorragia aguda mediante sutura.²⁷

Según algunos textos cuneiformes, las espinas de algún árbol o planta (*šu/illū*), podrían haberse utilizado por el cirujano para suturar las heridas, tras haberlas curvado previamente según su necesidad:²⁷

Suturarás los ojos con una espina con forma de aguja (BAM 515 II.1.33)

La existencia de agujas para suturar heridas e incisiones también queda reflejada en el cilindro-sello de un médico llamado Ur-lugal-edina, fechado en el tercer milenio a. C. (Fig. 15). Este cilindro-sello, descubierto en Babilonia por De Sarzec, es de caliza grisácea de tamaño grande, 60 mm de altura y 33 mm de diámetro. En él se representa al dios Girra frente a algún material médico, que se ha interpretado como dos cazoletillas para hacer mezclas farmacológicas y dos agujas para suturar. Existen controversias respecto a la interpretación de estos objetos, ya que también han sido interpretados como las lenguas de un látigo, aunque esta otra interpretación es menos probable, o una columna de la que caen dos cuerdas cuya función se desconoce.^{16,40}



Fig. 15. Representación de un cilindro-sello del dios Girra (Ward, 1910)

1.3. ENFERMEDAD Y MEDICINA EN EL ANTIGUO EGIPTO

La larga historia de Egipto, que comienza en torno al año 3100 a. C., cuando se produce la primera unificación del país por Narmer, se ha dividido en tres grandes Imperios o Reinos (el Antiguo, el Medio y el Nuevo), separados por otros tantos periodos de descomposición del estado unitario, que son los llamados Periodos Intermedios. En el Imperio o Reino Antiguo tuvo lugar la construcción del estado en torno a la figura del Faraón. En el Imperio Medio se afianzó el modelo de estado, viable gracias a un elaborado sistema burocrático que fue posible por una mentalidad política ilustrada que dio preferencia a los escribas sobre los sacerdotes. El Imperio Nuevo fue la época de la expansión militar, cuando la civilización egipcia alcanzó su mayor extensión territorial. La última o Baja Época, que siguió al Tercer Periodo Intermedio, se asocia con la intervención en el territorio egipcio de potencias extranjeras: los persas primero, los macedonios después y, finalmente, los romanos (Anexo II).⁴¹

Los egipcios en la Antigüedad disfrutaron de un medio ambiente único. El territorio de Egipto consistía en una franja estrecha de tierra, de apenas cien kilómetros, centrada por el río Nilo desde la Primera Catarata de Asuán hasta su desembocadura en el Mediterráneo (Fig. 16). Estaba flanqueado por desiertos que hacían muy difícil para un ejército invasor atacar las ciudades más pobladas. Así, concentrando sus defensas en la frontera sur del país y en el puente que une Egipto con Asia, la civilización egipcia consiguió sobrevivir durante casi tres milenios de manera muy estable, lo que permitió un continuo y extraordinario desarrollo cultural, artístico y de algunas ciencias como la medicina.^{42,43}

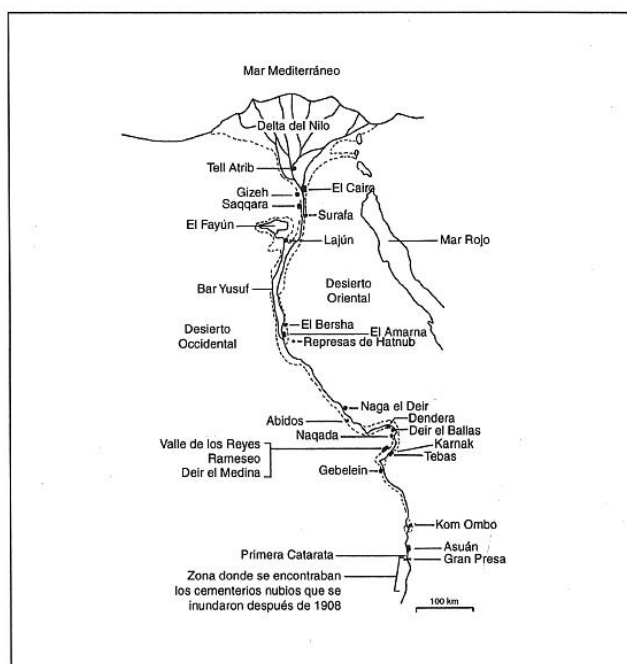


Fig. 16. Mapa de Egipto en la Antigüedad (Nunn, 2002)

Las inundaciones periódicas del Nilo aseguraban un abastecimiento regular de alimentos que permitía disponer de mucho tiempo para dedicarse a actividades no agrícolas. Además de su situación estratégica privilegiada, que aseguraba protección frente a amenazas externas, su mentalidad conservadora permitía que los desarrollos favorables permanecieran sin cambios en el tiempo y fueran empleados como base para avances posteriores. La temprana invención de la escritura y la gran durabilidad material de los papiros permitieron que la práctica médica se pudiera codificar y divulgar. Todos estos factores, junto con la gran eficacia administrativa y habilidad técnica de los antiguos egipcios, fueron responsables de la gran contribución de la medicina egipcia a la historia de la medicina.⁴²

De Egipto nos llegan los primeros libros médicos, los primeros estudios anatómicos comparativos, los primeros experimentos quirúrgicos y farmacéuticos, los primeros usos de entablillados, vendajes, compresas y otros tipos de apósitos, y los primeros términos médicos y anatómicos. Gracias a la momificación ha llegado hasta nuestros días una muestra significativa de cadáveres en los que realizar estudios paleopatológicos. Aspectos como la asistencia, la organización médica, la formación y la especialización en el arte de curar en el Egipto faraónico están ampliamente documentados. La medicina egipcia fue fuente de inspiración de muchos autores posteriores. En los trabajos de Plinio, Dioscórides, Galeno, e incluso Hipócrates, se percibe la influencia de la medicina egipcia. También los textos médicos árabes, hebreos y de otras lenguas semíticas, recogen de manera muy significativa la sabiduría médica egipcia.^{41,44}

La religión tuvo gran importancia en la génesis y en la práctica de la medicina egipcia porque la enfermedad fue concebida como un castigo de los dioses o una acción maligna de los muertos, aunque se apreciara en muchos casos la causa natural de la misma. Existían dioses sanadores como Thot el ibis, Sejmet la leona o los propios Anubis, Horus o su madre Isis. Imhotep, uno de los médicos más célebres de Egipto, que llegó a ser visir con el faraón Zoser, fue deificado y a él también se dirigían las plegarias sanadoras. Por estas circunstancias, la mayoría de los textos médicos egipcios comienzan con invocaciones a los dioses e incluyen conjuros y hechizos entre los métodos empíricos de tratamiento. Medicina mágica y medicina empírica se mezclan y, de hecho, a algunos textos médicos incluso se les atribuyó una procedencia divina: los papiros Ebers y Londres describen en su introducción cómo fueron encontrados a los pies de Anubis.⁴⁵

Al igual que sucedía en la medicina primitiva, en la medicina egipcia, aunque religión, magia y medicina racional vayan de la mano, los papeles del sacerdote, hechicero y médico estaban claramente diferenciados. Aunque los papiros más antiguos sean más empíricos y los más recientes sean más mágico-religiosos, es bien sabido que la relación entre medicina y magia-religión se mantuvo estable a lo largo de los años.⁴⁶

Dentro de este ámbito médico-religioso, era de capital importancia mantener la salud del Faraón, figura humana y divina. Preservar su salud era una necesidad vital y, por ello, un colegio de sabios velaba de manera constante para protegerlo de dioses, magias y enfermedades. En la Casa de la

Vida (*per-ankh*) se reunían los expertos de todas estas disciplinas para coordinar sus conocimientos hacia un mismo fin: la curación y la protección del Faraón.⁴⁷

El palacio era el centro principal de las actividades médicas y donde ejercían aquellos que habían demostrado ser los mejores practicantes. Estos Médicos del Palacio dependían de un Maestro Médico del Palacio, que añadía subtítulos a su título principal haciendo alusión a su especialidad (Dentista y Grande de los Dentistas, Oculista y Grande de los Oculistas, etc.). Entre estos maestros se elegía al médico que se encargaría personalmente de la salud del faraón: el Grande de los Médicos del Palacio. Los mejores especialistas trabajaban para la corte, y es de estos de quienes tenemos más información. También había médicos asociados a los templos, pero, incluso en estas situaciones, la figura del médico era independiente a la del sacerdote. Los médicos, además, en muchos casos, eran escribas.^{41,46}

El papiro Ebers (Eb. 854) nos relata cómo el ejercicio de la medicina era el cometido de tres clases de profesionales: el mago (*sa.u*), el sacerdote (*wabw*) y el médico propiamente dicho (*swnw*). La práctica de los hechiceros, *sa.u*, está reflejada en los ritos y textos mágicos de numerosos papiros (Torino, Leiden, Erman, etc.) y su doctrina descansa en la creencia de que Isis, patrona de los magos, había practicado la magia para reunir y resucitar el cuerpo de su esposo Osiris. Los sacerdotes médicos, *wabw*, mantenían el culto a Sejmet, a la que invocaban con la ayuda de Thot, el dios sanador, y de Horus, ante quien desaparecían las enfermedades contagiosas y los animales ponzoñosos. En el caso de enfermedades de los ojos se invocaba al dios Dwaw. Los médicos propiamente dichos, *swnw*, eran iniciados en su arte con enseñanzas metódicas, lo cual explica que los papiros más médicos siguieran un orden de exposición anatómica, repitieran algunos tratamientos en diferentes textos e hicieran referencias a algunos tratados médicos ancestrales.⁴⁵

Existen pruebas convincentes de que la palabra egipcia *swnw*, o *sunu*, puede ser traducida como doctor o médico en el sentido de alguien que practica la medicina tradicional, no mágica. Se tiene constancia de más de ciento cincuenta individuos que, durante el periodo de los faraones, ejercieron esta ocupación. A partir de la dinastía XXVII, la palabra *swnw* sirvió para designar indistintamente al médico y al embalsamador, con lo que la identificación de ambas profesiones resulta, por lo general, confusa a partir de este periodo.⁴⁸

En lo que respecta al signo jeroglífico más comúnmente utilizado para designar al *swnw* (Fig. 17), gracias a varias palabras que no tienen nada que ver con textos médicos, se ha identificado la flecha con la forma fonética trilateral “*swn*”, mientras que el cazo es muy comúnmente la forma biliteral “*nw*”. El hombre sentado es el determinativo masculino, mientras que la hogaza de pan es el determinativo femenino y corresponde a la consonante “*t*”, por lo que la doctora será la *sunut*.⁴⁸

Etimológicamente existe un amplio debate respecto al origen de esta palabra. Algunos autores postulan un origen ideográfico para referirse al médico como “el hombre de la lanceta y las drogas (botecito para guardar medicamentos)”, aunque otros afirman que es una interpretación reduccionista pues la propia palabra *swn* significa dolor, y el termino *swnw* hace referencia al “hombre que trata con el dolor”, dejando de lado la coincidencia ideográfica.⁴⁹

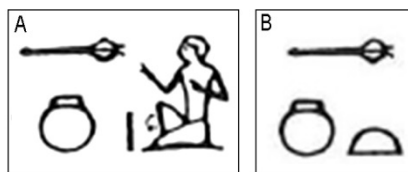


Fig. 17. Escritura jeroglífica más común de la palabras *sunu* (A) y *sunut* (B).
(Nunn, 2002)

Los médicos egipcios trabajaban de acuerdo a tratados que debían seguir. Constituían una casta con atribuciones particulares y pudieron gozar de aquellos favores y privilegios que se otorgaban a los hombres más insignes. Como afirmaba Diodoro de Sicilia, los médicos estaban obligados a seguir la tradición médica, pudiendo ser condenados a muerte si fracasaban en un tratamiento por mala praxis:⁵⁰

82. (...) Y, en las expediciones y viajes por su territorio, todos los enfermos son cuidados sin entregar ninguna paga en particular: los médicos reciben su sustento del Estado y administran los tratamientos según una ley escrita redactada conjuntamente por muchos y afamados médicos antiguos. Y, si, siguiendo las leyes leídas del libro sagrado, no pudieran salvar al paciente, se les deja libres de toda acusación, pero, si hicieran algo en contra de lo escrito, se someten a un juicio con pena de muerte, considerando el legislador que pocos llegarían a ser más inteligentes que el tratamiento conservado durante muchos años y regulado conjuntamente por los mejores profesionales. (...)

Diodoro de Sicilia. *Biblioteca Histórica*. I,82⁵¹

Para los egipcios el síntoma era en sí una enfermedad y, cuando un paciente tenía varios síntomas, la enfermedad era nombrada según el síntoma guía. En otros casos, la enfermedad era el factor etiopatogénico, por ejemplo, un parásito. También podía identificarse la enfermedad con la zona del cuerpo afectada.⁴⁶

La praxis médica no era muy diferente a la actual. Inicialmente el paciente o sus familiares contaban al médico qué le pasaba. Después el médico hacía una serie de preguntas para dirigir el diagnóstico y una exhaustiva observación del paciente: su aspecto, su olor, sus secreciones y excrementos. Posteriormente realizaba una palpación, con la que también conocía el pulso, la sensibilidad y la temperatura del enfermo. Teniendo en cuenta que el cirujano palpaba la herida del paciente, debemos suponer que previamente se sometía a un ritual de limpieza similar al que realizaban los sacerdotes.⁴⁶

Las fuentes para el estudio de la medicina en el Egipto faraónico no solo son abundantes sino que además proceden de muy diferentes campos. La principal fuente de información son los papiros médicos, aunque las favorables condiciones físicas de conservación que ofrece el suelo de Egipto

han propiciado la existencia de numerosos restos óseos y de momias sobre los que hacer estudios paleopatológicos. Los objetos descubiertos en tumbas y las momias constituyen una fuente de información cada vez más depurada según van apareciendo técnicas de estudio no invasivas más precisas.^{41,43,52,53}

Los restos materiales arqueológicos que se han catalogado como instrumental quirúrgico aportan valiosa información, aunque son muy raros los útiles encontrados que pueden identificarse inequívocamente para este fin.^{41,43,52,53}

La interpretación de las patologías que se han hecho en algunas representaciones artísticas, como pinturas o bajorrelieves, son objeto de controversia aún en la actualidad, porque están sometidas al posible sesgo de la visión del artista.^{41,43,52,53}

También hay que tener en cuenta otras fuentes que nos permiten conocer datos de manera indirecta, como los textos de leyes, poemas, relatos de viajes, correspondencia privada, etc. Historiadores antiguos como Heródoto, Estrabón, o el anteriormente citado, Diodoro de Sicilia, nos relataron algunos aspectos de la medicina egipcia, aunque sus textos deben ser interpretados con cautela porque, no solo recogieron observaciones personales, sino también procedentes de segundas personas.^{41,43,52,53}

1.3.1. Los papiros médicos egipcios

La escritura jeroglífica, difícil de descifrar en muchas ocasiones, sirvió para fijar valiosos conocimientos de la cultura egipcia y salvarlos de la corrupción que habrían sufrido con la tradición oral. En lo que respecta a los signos jeroglíficos, actualmente se considera que hay unos mil conocidos, aunque los egiptólogos trabajan con un listado de 743 signos jeroglíficos más comunes. Los signos más habituales aparecieron en los primeros años de la civilización egipcia y persistieron casi invariables durante 3500 años, al contrario que los signos cuneiformes, sometidos a constante cambio. Los signos jeroglíficos representan consonantes o grupos de consonantes, nunca vocales, que bien podían utilizarse como pictogramas o como sílabas de otras palabras más largas. Así sucede en el caso del grupo de jeroglíficos que sirven para designar el ojo y sus partes (Fig. 18).^{43,47}

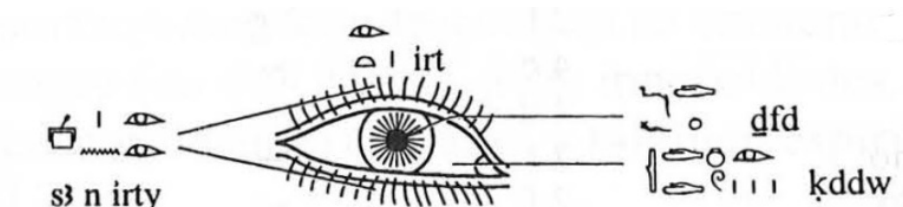


Fig. 18. Términos anatómicos jeroglíficos para designar el ojo y sus partes (Nunn, 2002)

El hierático era la escritura cursiva que se utilizó en los papiros científicos, literarios y religiosos para facilitar el trabajo de los escribas. Aunque se ha interpretado como una forma simplificada de transcribir los jeroglíficos, realmente ambas escrituras se desarrollaron paralelamente.⁵⁴

La gran mayoría de lo que conocemos de la medicina egipcia ha llegado hasta nuestros días gracias a los Papiros Médicos. Hasta que en 1853 Brugsch tradujera el Papiro de Berlín, solo conocíamos, de manera indirecta, retazos de la práctica médica egipcia gracias a los textos de Heródoto y Estrabón.⁴⁷

El primer papiro médico conocido, el papiro Kahun, está datado en el Imperio Medio, en torno al año 1900 a. C. Aunque por las semejanzas literarias pudiera parecer que los papiros médicos se escribieron a la vez, existe un intervalo de ochocientos años entre este papiro y el último, el papiro Chester Beatty (Fig. 19).⁴³

<i>Nombre</i>	<i>Lugar donde se encuentra</i>	<i>Fecha aproximada en que se elaboró el ejemplar</i>	<i>Contenidos</i>
<i>Edwin Smith</i>	Nueva York	1550 a.c.	Quirúrgico, especialmente golpes
<i>Ebers</i>	Leipzig	1500 a.c.	General, en especial de medicina
<i>Kahun</i> (ginecología)	University College, Londres	1820 a.c.	Ginecológico
<i>Hearst*</i>	California	1450 a.c.	Medicina general
<i>Chester</i>	MB 10686	1200 a.c.	Enfermedades del recto
<i>Beatty VI*</i>			
<i>Berlín*</i>	Berlín	1200 a.c.	Medicina general
<i>Londres*</i>	MB 10059	1300 a.c.	Principalmente de magia
<i>Carslberg VIII</i>	Copenhague	1300 a.c.	Ginecológico
<i>Ramesseus</i> II, IV y V*	Oxford	1700 a.c.	Ginecológico, oftálmico y pediátrico
<i>Londres y</i> <i>Leyden</i>	MB 10072 y Leyden	250 de nuestra era	Medicina general
<i>Crocodilopolis</i>	Viena	150 de nuestra era	General
<i>Brooklyn snake*</i>	Brooklyn	300 a.c.	Mordedura de serpiente

* No existe ninguna traducción a otros idiomas.
MB (Museo Británico).

Fig. 19. Papiros de contenido médico más importantes (Nunn, 2002)

No se conservan papiros de las primeras dinastías ni conocemos ningún texto médico escrito en la pared de los monumentos hallados pertenecientes a este periodo, pero hay un gran número de pruebas indirectas que demuestran la existencia de textos médicos escritos. La primera es que muchos de los textos conservados más antiguos, hacen en su introducción referencia a que dicha patología o prescripción ya se conocía en los tiempos antiguos. Otra evidencia, más firme, es lingüística: aparecen, como sucede en el papiro Edwin Smith, muchos términos anticuados que requieren una aclaración del autor.⁴⁶

Los papiros más antiguos que se conservan son monografías, encontradas en las ruinas de Kahun, fechadas en la XII dinastía, alrededor del año 1900 a. C. Se trata del Papiro Veterinario de Kahun y el Papiro Ginecológico de Kahun, que sigue una estructura similar durante sus dos primeras páginas, describiendo síntomas, patogenia y tratamiento.⁴⁶

Aunque todos se escribieron en tiempo presente, entre los siglos XX y XV a. C., el hecho de que haya textos y recetas que se repiten en varios papiros habla de cierta universalidad en la medicina egipcia, o al menos en su transmisión y su enseñanza. Los papiros Kahun, Edwin Smith, Ebers, Hearts y Berlín apenas conceden importancia a la magia (entre mil doscientos diagnósticos y recetas, encontramos solo treinta hechizos), mientras que, en otros, como el papiro Londres, la representación de recetas no mágicas es minoría (veinticinco de setenta).⁴⁷

Hay que tener en cuenta que las patologías mejor recogidas en los textos médicos antiguos son aquellas que se podían explicar de manera sencilla, sin tener que recurrir a los complejos procesos fisiopatológicos que conocemos hoy en día. Como la medicina egipcia tenía una fuerte base observacional, la patología de órganos internos es casi especulativa, mientras que hay mucha más información sobre partes superficiales como los ojos, piel, ano, heridas traumáticas, etc. De ahí la gran muestra de patología oftalmológica y dentro de esta, lo que se refiere a inflamación ocular, lagrimeo y afectación de los párpados.^{46,55}

Los papiros Carlsberg VIII, Ebers, Edwin Smith (Libro de las heridas) y Ramesseum ofrecen información sobre patología del ojo y sus anejos.

1.3.1.1. *Papiro Carlsberg VIII*

Fechado en torno al año 1200 a. C., posiblemente en la Época Ramésida , entre las dinastías XIX y XX, y conservado en el Instituto de Egiptología de Copenhague, el papiro trata principalmente de enfermedades oculares, pero está demasiado deteriorado para ser de algún valor (Fig. 20).⁵⁶



Fig. 20. Fragmento del reverso del papiro Carlsberg VIII con información ginecológica
(The Papyrus Carlsberg Collection, Universidad de Copenhague)

Los papiros que conforman la colección Carlsberg fueron encontrados en un mercado de antigüedades de El Cairo por el Profesor Borchardt, y recopilados y estudiados inicialmente por Lange a principios de los años treinta del siglo XX. Están escritos en su mayoría en demótico (forma abreviada de la escritura hierática), aunque también contiene fragmentos hieráticos y jeroglíficos.⁵⁷

El papiro VIII de esta colección está escrito por ambas caras y, posiblemente, por dos escribanos distintos. El anverso, que tiene tres columnas, acumula la información sobre las enfermedades oculares y en él, como afirma Iverson, editor de las transcripciones del papiro, podemos encontrar fragmentos que son casi idénticos, palabra por palabra, a los recogidos en el papiro Ebers. La información que corresponde al anverso del papiro VIII está escrita en hierático y aún permanece sin publicar. En el reverso encontramos información útil sobre fertilidad, concepción y pronóstico neonatal (Fig. 20).^{44,56,58}

1.3.1.2. Papiro Edwin Smith

El texto fue adquirido por Edwin Smith en Luxor en 1862 y traducido y publicado por James Henry Breasted (1865-1935), egiptólogo de la Universidad de Chicago, en 1922, después de que la hija de Smith donara el papiro a la New York Historical Society, tras la muerte de su padre en 1906, y esta institución le encargara a Breasted la traducción del papiro en 1920. El propio Edwin Smith no fue capaz de hacer una traducción de un texto técnicamente tan complejo pues los conocimientos, tanto del lenguaje hierático como del egipcio propiamente dicho, eran muy escasos hacia 1860.^{46,47,58,59}

No se sabe nada acerca de dónde proviene el papiro Edwin Smith, pero se cree que procede de la tumba de un médico encontrada en la necrópolis situada en el margen occidental del Nilo, frente a Luxor. Posiblemente esta tumba guardara también el papiro Ebers. La datación de la escritura hierática de los escribas es la misma para ambos papiros.⁶⁰

Aunque está datado en el siglo XVI a. C., posiblemente sea la transcripción de un manuscrito anterior que pudiera corresponder al 2500-2000 a. C. En él encontramos expresiones lingüísticas más propias de estos tiempos remotos del Imperio Antiguo y, además, el texto incluye comentarios aclaratorios de algunos términos que debían ser confusos para los lectores contemporáneos del siglo XVI a. C.^{46,59}

El reverso del papiro Edwin Smith, que no tiene que ver con el anverso, describe ocho conjuros para la peste, una prescripción para una enfermedad ginecológica y otra para una dolencia anal, recetas cosméticas y un increíble hechizo para convertir a un anciano en un hombre joven. El anverso del papiro, por el contrario, de extraordinaria valía científica, está ocupado casi en su totalidad por el llamado Libro de las Heridas. Este texto, de diecisiete columnas, contiene la descripción de 48 casos (lesiones, heridas, fracturas, dislocaciones y tumores) ordenados desde la cabeza a la columna vertebral. El libro acaba bruscamente, en la mitad de una frase, en la descripción de un caso de patología de columna.⁴⁶

El papiro tiene un tamaño de 468 cm de largo y 32,5-33 cm de ancho. Contiene veintiuna columnas y media de escritura, de las cuales diecisiete columnas (377 líneas) están en el anverso y cuatro columnas y media (92 líneas) están en el reverso. Las diecisiete columnas del anverso forman parte

de un tratado quirúrgico. Está muy bien escrito en hierático y la mayor parte del texto se encuentra redactado en el idioma clásico del Imperio Medio, aunque muchos de los egiptólogos más célebres creen que es una transcripción moderna de un original perteneciente al Imperio Antiguo.⁵⁸⁻⁶⁰

Se cree que en la elaboración del Papiro Edwin Smith participaron al menos tres autores. El primero, su redactor, que hablaba el lenguaje del Imperio Antiguo, fue quien recopiló los casos supuestamente entre los años 2600 y 2200 a. C., los ordenó de cabeza a pies y les asignó la categoría de tratables o no. El segundo, unos siglos después, añadió varios comentarios al texto, hasta sesenta y nueve explicaciones breves. El tercero, el escriba, plasmó el texto en papel utilizando tinta negra y roja hasta que dejó a la mitad su trabajo hacia el año 1600 a. C., durante el periodo Hicso. No se sabe el motivo por el cual este escriba interrumpió súbitamente su labor mientras redactaba un caso, dejando una frase, incluso una palabra, a medias.^{43,58}

Es el primer texto que se conoce que sigue una metodología científica y una sistematización racional. Los 48 casos clínicos se presentan ordenados anatómicamente de craneal a caudal, desde la cabeza al tórax y columna (Fig. 21). Dentro de cada región anatómica los casos se ordenan según su gravedad, de más leves a más graves o incluso mortales. Y dentro de cada caso podemos encontrar siempre el mismo orden: título (que en ocasiones es el signo guía), exploración, diagnóstico, tratamiento y conclusión. En cada entrada, el cirujano primero examina al paciente siguiendo una metodología moderna y racional. Inicialmente procede con la anamnesis preguntando directamente al paciente sobre su dolencia y posteriormente lo examina, haciendo uso de la vista, olfato y palpación. Al concluir la exploración, el cirujano pronostica si se trata de “una enfermedad que yo trataré”, “una enfermedad contra la cual yo lucharé” o “una enfermedad que no trataré”. Posteriormente diagnostica basándose en los síntomas principales, describe el tratamiento a aplicar, que generalmente combina procedimientos quirúrgicos y tratamientos médicos, y, por último, da unas aclaraciones explicativas respecto al texto.^{46,59}

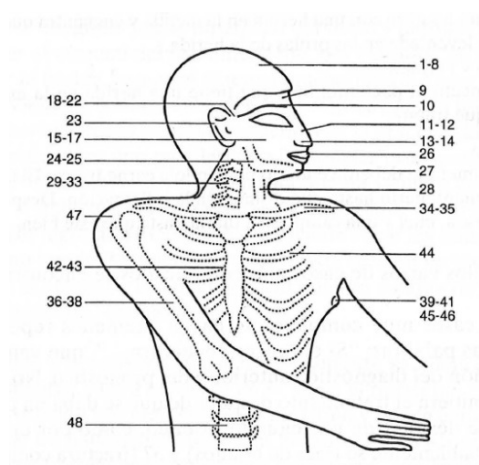


Fig. 21. Distribución anatómica de las lesiones tratadas en los 48 apartados del papiro Edwin Smith (Nunn, 2002)

Breasted hace hincapié en la importancia de que en este papiro sean tan cuantiosos los casos que quedan sin tratamiento (14 de 48), porque revelan el interés del autor en la descripción del caso a pesar de no tener un objetivo terapéutico. Para Sigerist, esta descripción no tiene nada que ver con el interés científico sino que, tomando este texto como un manual de aprendizaje, los casos no tratables debían ser también descritos para que el cirujano supiera cuáles eran los casos que no debía afrontar.⁴⁶

Parece bastante claro que el Papiro Edwin Smith es un manual de cirugía de heridas de guerra. Las lesiones que se describen parecen causadas por armas y están distribuidas en zonas del cuerpo expuestas a ellas. Breasted insinúa que este manual fue escrito por el propio Imhotep, pero él mismo contradice su afirmación cuando también subraya que sin duda fue escrito por algún cirujano movilizad con el ejército en tiempos de guerra, pues parece improbable encontrar un alto funcionario, como el visir Imhotep, asistiendo a los soldados heridos en el frente de batalla.⁴⁶

1.3.1.3. Papiro Ebers

En el invierno de 1872-1873, George Ebers y su colega de la Universidad de Leipzig, Ludwig Stern, fueron enviados a Tebas en misión arqueológica. Un día se presentó en la excavación en Luxor un habitante de un pueblo cercano a su base de operaciones, y le ofreció a Ebers algunos papiros y una estatuilla de Osiris. Entre los papiros, había uno que guardaba un perfecto estado de conservación. El hombre relató a Ebers que este papiro se lo había dado otro hombre que dijo haberlo cogido de entre las piernas de una momia en una de las tumbas de la región de Assasif de la necrópolis tebana. Nunca pudo saberse de qué tumba se había extraído, porque cuando Ebers buscó al hombre que encontró el papiro este ya había fallecido. Ebers, que supo ver rápidamente la relevancia que iba a tener este documento, lo depositó en la Biblioteca de la Universidad de Leipzig. El Papiro Ebers constituye hoy en día la fuente que mejor nos permite conocer el saber médico, y oftalmológico, egipcio.^{54,58,61}

El propio Ebers publicó la primera traducción del papiro tan solo dos años después de su descubrimiento, pero en estos años aún era muy pobre el conocimiento que se tenía de la lengua egipcia. Esta publicación no fue realmente una traducción, sino más bien una especie de informe de introducción al contenido del papiro. A este texto siguieron otras traducciones bastante imprecisas como la del médico alemán H. Joachim, en 1890. La primera traducción del hierático al jeroglífico fue realizada por Wreszinski, en 1913. En 1930, Bryan hizo una primera traducción al inglés pero, al estar basada en la traducción de Joachim, contiene también numerosos errores. No fue hasta 1937 cuando B. Ebbell publicó la primera traducción fidedigna al inglés.^{44,46,62,63,64}

Este papiro, que ya en su primera traducción de 1875 el propio Ebers afirmó “con una probabilidad cercana a la certeza” que fue escrito entre el año 1553 y 1550 a. C., se escribió durante el reinado de Amenoptep I, faraón de la dinastía XVIII, mil años antes de Hipócrates. Aunque el texto esté datado a principios de la dinastía XVIII, existen evidencias filológicas que afirman que se trata de

una copia de libros escritos siglos antes. De hecho, estos estudios filológicos también postulan que la colección de casos y recetas procede de hasta cuarenta fuentes de información diferentes. Así, Von Oefele asegura que las columnas 103 a 110, aunque tienen la misma caligrafía, están escritas en un dialecto propio de las primeras dinastías, muy anterior al estilo lingüístico empleado en el conjunto del papiro.^{44,46,54,62}

Escrito en hierático, el texto intercala escritura en tinta negra con otra en tinta roja, al igual que el papiro Edwin Smith. Según un análisis químico realizado por Christen, la tinta roja obtenía su coloración gracias a plomo rojizo. Esta tinta se usaba no solo para remarcar el encabezamiento de cada caso, sino también para resaltar algún tratamiento, comentario o pronóstico que requerían una mención especial.⁵⁴

El papiro recopila 59 enfermedades, pero, al contrario que el papiro Edwin Smith, carece de sistematización. El papiro Ebers, que se conserva en perfecto estado y es legible con relativa facilidad, contiene en su anverso una recopilación de casos médicos y mágicos, mientras que en su reverso incluye un calendario que ha sido de gran ayuda para los egiptólogos a la hora de aclarar algunos aspectos de la cronología del Antiguo Egipto.^{44,61}

El papiro Edwin Smith tiene 4,68 metros de largo mientras que el papiro Ebers mide 20,23 metros. El primero, sin elementos mágicos ni especulaciones, es más una monografía sobre heridas que un tratado quirúrgico, mientras que el papiro Ebers es una colección de libros médicos que tratan casos de patología interna. Ambos papiros fueron escritos al final del periodo Hicso, al principio de la dinastía XVIII, es decir, en torno al 1600 a. C., pero ambos son copias de textos mucho más antiguos, que posiblemente se remontan a la época de la construcción de las pirámides.⁴⁶

El papiro Ebers está íntimamente relacionado con el papiro Edwin Smith. Probablemente se encontraron en la misma tumba y fueron escritos en la misma lengua y por el mismo autor. Aunque el papiro Ebers fue escrito algo más tarde, ambos se enmarcan en el principio de la dinastía XVIII. La gran diferencia es que el papiro Edwin Smith está constituido casi en su totalidad por una monografía en heridas, mientras que el papiro Ebers es un compendio de diferentes materias, que han sido clasificadas por subgrupos diferentes según diferentes autores. Así Grapow divide el texto en 45 secciones mientras que Ebbell lo divide en 9. En la división de Ebbell el tercer capítulo hace referencia a la patología ocular y el noveno a prácticas quirúrgicas.⁴⁶

En el papiro Ebers coexisten enfermedades claramente identificables con otras que son imposibles de reconocer. Esto se debe seguramente a que este papiro es una compilación de procesos de diferentes épocas, lo que explica los diferentes grados de madurez a la hora de nombrar diferentes patologías. Además, las dificultades en su traducción fueron enormes, porque al emplear el lenguaje jeroglífico para describir algo tan delimitado como una patología concreta tienen cabida numerosas interpretaciones.⁶¹

1.3.1.4. *Papiro Ramesseum*

La mayor parte del templo de Ramses II, el Ramesseum, al oeste de Tebas, fue construido sobre algunas modestas tumbas del Imperio Medio. En el año 1896, Flinders Petrie y J. E. Quibell descubrieron en una de estas tumbas una colección de instrumentos y papiros en muy mal estado de conservación que, por su contenido médico-religioso seguramente pertenecieron a un médico. Esta colección de papiros, que Gardiner y Quibell dataron en torno a la dinastía XII, y que actualmente se datan en torno a la dinastía XIII, hacia el 1700 a. C., recibe el nombre de Papiro Ramesseum. El papiro que fue catalogado como número III, incluye algunas prescripciones oftalmológicas que no han podido ser bien aclaradas por su mal estado de conservación.^{58,65}

1.3.1.5. *Otros papiros médicos*

El Papiro Hearst y el Papiro Berlín 3038 no añaden nada nuevo al conocimiento de la medicina egipcia. El tamaño más pequeño de estos papiros respecto al papiro Ebers hace pensar que estos papiros eran manuales de consulta de los médicos, mientras que el papiro Ebers pudo ser una edición de biblioteca.⁴⁶

El papiro Hearst, actualmente conservado en la Universidad de California, en la Biblioteca Bancroft, es contemporáneo del Papiro Ebers. Contiene 260 prescripciones, 96 de las cuales se repiten en el papiro Ebers, aunque en este caso no siguen un orden anatómico.⁴⁶

El papiro 3038 del Museo de Berlín, encontrado en Sakkara, contiene 204 prescripciones. Es un poco más reciente que los papiros anteriores, datado en la dinastía XIX, entre el 1350 y el 1200 a. C., pero al igual que el Ebers y el Hearts contiene información que se remonta muchos siglos atrás.⁴⁶

Otros papiros más recientes, como el papiro Chester Beatty, aportan muy pocas novedades.⁴⁶

1.3.2. Cirugía en Egipto

Aunque el papiro Edwin Smith sea eminentemente quirúrgico, en él no está descrita ninguna técnica quirúrgica. Es muy poco lo que sabemos de la cirugía empleada para curar enfermedades que no deriven de un traumatismo o que no sean circuncisiones. Estas últimas fueron muy frecuentemente representadas en escenas, como las de la tumba de Ank-ma-hor o la del recinto de Mut, en Karnak.⁶⁶

Gracias a los papiros médicos, sabemos que la época de mayor esplendor de la cirugía en el Antiguo Egipto fue el Imperio Antiguo. Sin embargo, como en este periodo las técnicas de momificación eran muy precarias y limitadas a los altos cargos del reino, no tenemos evidencias paleopatológicas de modificaciones en tejidos blandos. Los datos que tenemos son indirectos: los papiros Ebers y

Edwin Smith. En el Imperio Nuevo se debió vivir una época de declive en la cirugía, a juzgar por las pocas referencias que tenemos sobre ella en los textos de la época y su escasa representación artística durante este periodo. Esto se atribuye al cambio de concepto filosófico dualista del ser humano, que se dividía en *Sehu* (cuerpo espiritual) y *Khat* (cuerpo físico temporal), que debía permanecer íntegro para la perfecta conservación del *Sehu*. Esto podría haber determinado un cese en la práctica quirúrgica, por miedo a dañar el *Khat* y que sufriera el *Sehu*, y haber propiciado que fuera la época en la que se vivió el mayor desarrollo en las técnicas de momificación. Los egipcios mostraban rechazo a todos aquellos que dañaban el cuerpo y, por tanto, a los cirujanos y su iatrogenia.⁶⁷

Max Müller descubrió, en 1904, la que es posiblemente la prueba más antigua de que se realizaron cirugías en Egipto. En Loret, al norte del cementerio de Saqqara en Memphis, se encontraron representadas unas escenas en la tumba de un alto funcionario que vivió bajo el reinado de alguno de los primeros reyes de la VI dinastía, hacia el 2500 a. C. Estas escenas, que probablemente se hicieron para llevar a la posteridad algunas labores de dicho funcionario, muestran cirugías de la mano, del pie, de un absceso grande en la parte posterior del cuello y dos circuncisiones (Fig. 22). En todos los casos el paciente muestra una posición forzada de contención para intentar mantener la inmovilidad a pesar del dolor que parece estar sufriendo en estas intervenciones.⁶⁸



Fig. 22. Primeras representaciones conocidas de intervenciones quirúrgicas en Egipto (Walsh, 1907)

No hay manuales escritos que recojan los conocimientos de cirugía, ya que este arte se transmitía de padres a hijos y de maestros a pupilos, mediante la práctica diaria.^{46,66,69}

Aunque no haya ninguna referencia explícita al uso de bisturí en el papiro Edwin Smith, sabemos que se hacían incisiones. Estas incisiones probablemente se hicieron con cuchilletes de piedra afilada en lugar de con hierro, ya que el bronce y el hierro llegaron a Egipto desde Asia relativamente tarde. El bronce llegó, poco a poco, desde Mesopotamia y se considera que la Edad de Bronce Egipcia no empezó hasta el Imperio Medio, después del 2000 a. C. Teniendo en cuenta estas dataciones y, aunque el inicio de la Edad del Hierro en Egipto sea motivo de controversia,

dudosamente se emplearon cuchilletes de hierro en las épocas en las que se escribieron los papiros Edwin Smith y Ebers, entre el 1650 y el 1550 a. C.^{43,50}

El hierro empezó a utilizarse de manera más generalizada a partir del 1500 a. C., pero antes ya se usaban otros cuchilletes a los que hace referencia el papiro Ebers. En este texto hay descritos cuatro tipos de cuchilletes: el *ds*, el *shas*, el *khpt* y el *swt*. Solo se conoce bien el primero, que era un utensilio doméstico, probablemente de sílex, formado por un cuchillo y una piedra plana para partir. Según los jeroglíficos de estas cuatro palabras (Fig. 23), en tres de ellas aparece un cuchillo y en otra un junco (*swt*). El papiro especifica que “le harás una incisión con el junco que se emplea para hacer incisiones”.⁴³

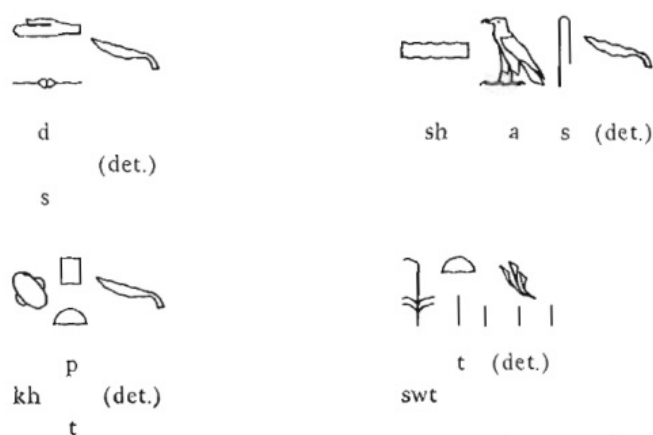


Fig. 23. Representaciones jeroglíficas de cuchilletes en el Papiro Ebers (Majno, 1975)

Gracias al caso 10 del papiro Edwin Smith sabemos que el cirujano tenía técnicas para cerrar heridas. Una de ellas es el *ydr* (Fig. 24). Breasted lo tradujo como “puntada”, y argumentó su traducción a lo largo de cuatro páginas. Si esta traducción fuera correcta estaríamos ante la primera evidencia de la realización de suturas quirúrgicas de la historia. Sin embargo esta traducción es muy controvertida, aunque a lo largo de este papiro el término se repite trece veces, ya que no vuelve a salir en ningún texto de toda la literatura Egipcia. Y además no se conoce la palabra egipcia que expresa la acción de “coser”.^{43,50}

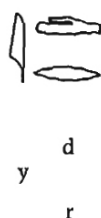


Fig. 24. Representación jeroglífica del término *ydr* (Majno, 1975)

No se ha encontrado ninguna sutura en ninguna momia de la época de los papiros. La sutura más antigua que se conoce en un cadáver es la realizada en la mano de una momia identificada como la momia de un embalsamador, datada en torno a 1100 a. C.⁴³

1.3.3. Los oftalmólogos en el Antiguo Egipto

Ya en los poemas épicos de Homero, datados en torno al 800 a. C., se describía Egipto como el lugar donde crecen numerosas plantas medicinales y donde todos eran médicos.⁵⁵

La nacida de Zeus guardaba estos sabios remedios: // se los dio Polidamna, la esposa de Ton el de Egipto, // el país donde el suelo fecundo produce más drogas // cuyas mezclas sin fin son mortales las unas, las otras // saludables; mas todos los hombres allí son expertos // como nadie en curar, porque traen de Peán su linaje.

Homero. *Odisea*. IV, 227-232⁷⁰

Cuando Heródoto visitó Egipto, aproximadamente en el año 440 a. C., la civilización egipcia estaba en franca decadencia. Aun así, quedó impresionado, como se puede leer en su segundo libro:^{46,55}

(...) Así mismo tienen especializada la medicina con arreglo al siguiente criterio: cada médico lo es de una sola enfermedad y no de varias. Así todo el país está lleno de médicos: unos son médicos de los ojos, otros de la cabeza, otros de los dientes, otros de las enfermedades abdominales y otros de las de localización incierta. (...)

Heródoto. *Historia*. II, 84⁷¹

Para Heródoto, todos los habitantes de esta tierra “eran médicos” en el sentido de que poseían conocimientos de anatomía, diagnóstico y terapéutica en un grado admirable y nunca alcanzado por otras culturas del Mediterráneo. La especialización en Egipto es consecuencia de la proliferación del saber médico, que acabó siendo inabarcable por una sola persona.^{41,46}

El gran número de recetas que hacen referencia a enfermedades oftalmológicas contenidas en los papiros médicos, sobre todo en el papiro Ebers, que incluye 96 recetas (Eb. 336-341), encuentran su justificación en la supuesta alta incidencia de tracoma y otras enfermedades inflamatorias de los ojos. Por ello es de suponer también que en Egipto ejercieran su labor un gran número de especialistas en oftalmología.⁴⁷

Debía de ser muy común la entrada de cuerpos extraños en los ojos, en un contexto desértico. El acto de quitar un cuerpo extraño del ojo aparece representado en un relieve de la tumba de Ipwy, un trabajador de la necrópolis de Deir el-Medina (tumba 217) que data de la dinastía XX (Fig. 25). También Westendorf interpreta la entrada Ebers 337 como instrucciones para sacar un cuerpo extraño del ojo. Lo lógico es que esta imagen represente a un trabajador ayudando a otro, pero el detalle de la pequeña arqueta representada sobre estos, que bien podría tratarse de un botiquín, hace pensar que el practicante podría ser un médico.^{66,72}

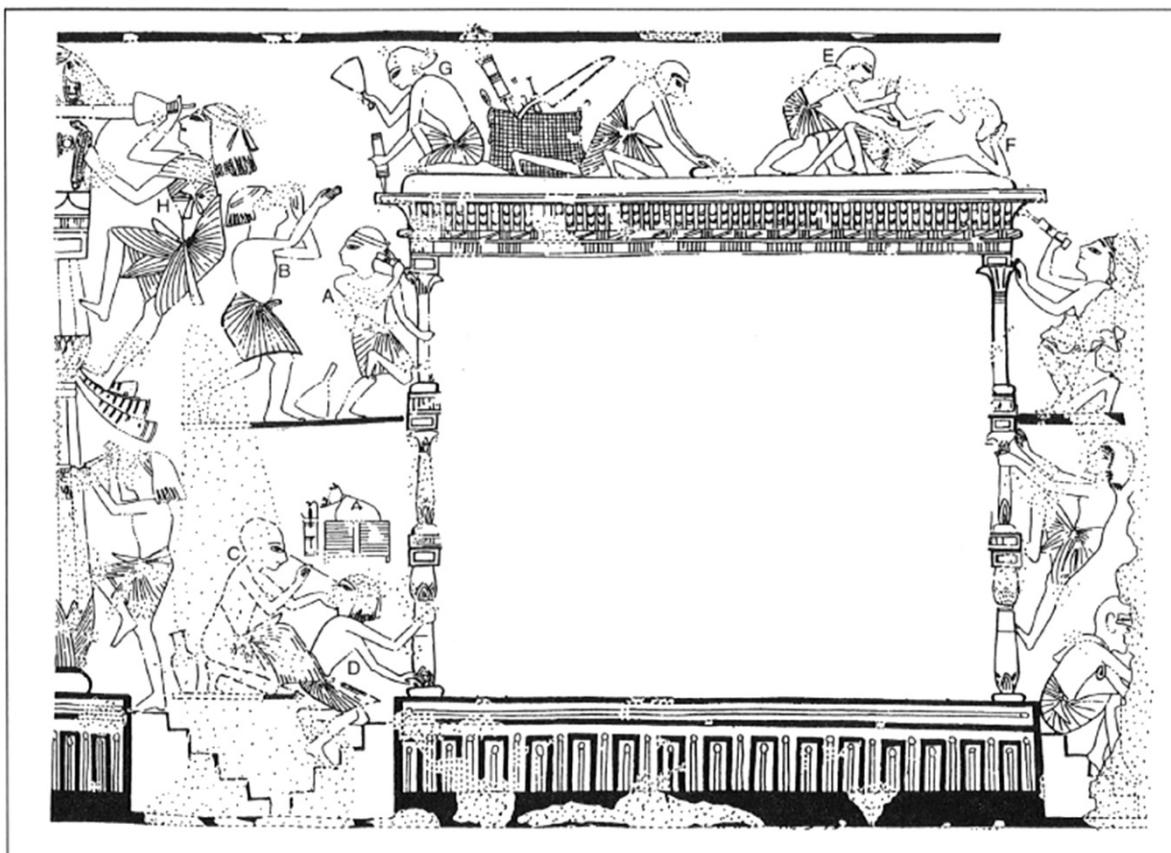


Fig. 25. Representación del relieve de la tumba de Ipwy, donde el individuo C parece estar extrayendo un cuerpo extraño al individuo D (Nunn, 2002)

El ojo juega un papel central en la mitología egipcia. El ejemplo más evidente es la presencia reiterada del Ojo de Horus en la vida egipcia. El Ojo de Horus, al que se hace referencia más de 250 veces en los *Textos de las Pirámides*, fue arrancado por Seth pero, mediante magia, fue restaurado por Thot. El ojo restaurado y sano, *wedjat*, se convirtió en un símbolo poderoso de curación y protección divina, y constituye el objeto principal de numerosos amuletos (Fig. 26).⁷³

A este símbolo, protagonista en el *Ritual de Apertura de la Boca*, se le atribuía poder para devolver la vida a los muertos, para sanar enfermos y para dar protección frente a los enemigos. Su poder para devolver la vida explica su presencia en múltiples sarcófagos (Fig. 27). Además, sus partes perfectamente bien estructuradas, fueron empleadas para medir quebrados que van de $1/2$ a $1/64$, y empleados para medir los ingredientes de numerosas recetas.^{44,72}

Los médicos de los ojos estaban bajo el auspicio de algunas divinidades. La primera y más importante fue Thot, quien había curado el ojo de Horus dañado por Seth, cuyo prodigio aparece relatado en el Papiro Hearts (214) como “Yo soy Thot el médico del ojo de Horus”. A Amón también se acudía en busca de amparo pues era, como dice el papiro Leiden (I, 350) “el médico que cura el ojo sin medicamentos, el que abre los ojos”. Otro dios más antiguo que el anterior, Dwaw, venerado

en Heliópolis, tuvo tal difusión entre los oftalmólogos que alguno como Ni-ankh-duaou, incluyó el nombre de referencia a este dios.⁷²

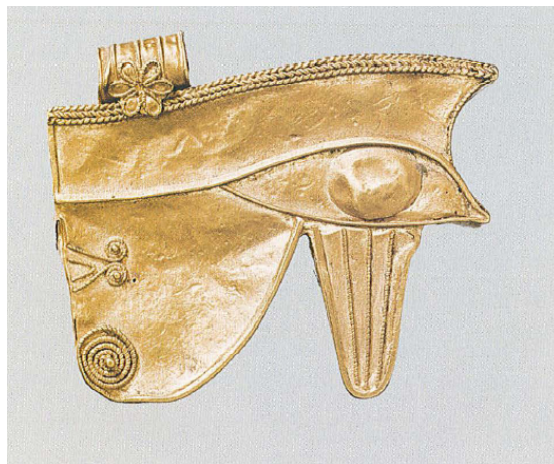


Fig. 26. Amuleto Ojo de Horus (*wedjat*) de oro del Periodo Ptolemaico, en el Museo de Arte Metropolitano, Nueva York (Allen, 2005)

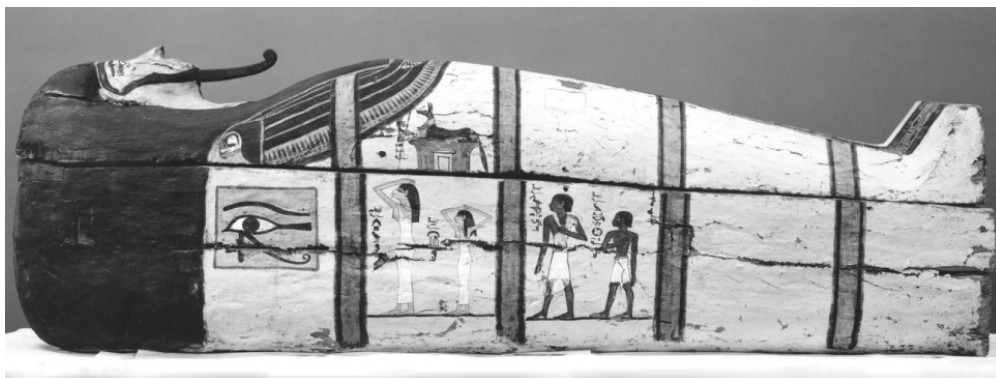







Fig. 27. Sarcófago de Ahmose, inicios de la XVIII dinastía, 1550-1458 a. C. (Museo de Arte Metropolitano, Nueva York)

La existencia de especialistas en el Antiguo Egipto viene confirmada por el uso de vocablos que indican partes del cuerpo y que siguen al nombre *swnw* en numerosas estelas.⁴⁷

El jeroglífico más habitual para designar a los oftalmólogos (*swnw ir.t*) era:⁷⁵



, donde
 
significa *swnw* (médico) y
 
o
 
significa *ir.t* (ojo), en singular o en plural.

Los dioses eran a menudo llamados médicos de los ojos, sobre todo Amon, “que sana los ojos sin remedios y cura el estrabismo”. Los oculistas estaban bajo la protección de Thot, aunque en el Imperio Antiguo su patrón era Dwaw y este fue posteriormente sustituido por Horus y por Meckenty-Irty.⁴⁷

Meckenty-Irty (*Mḥnt-īr.tj*) era un dios ciego al que el dios halcón Horus otorgó visión a través de unos ojos artificiales de sílex. Su nombre escrito en jeroglífico (Fig. 28), tanto en su forma de escritura en el Imperio Antiguo como en el Imperio Medio, hace alusión a esta condición y se ha traducido como “Él, que no tiene ojos”.⁷⁵

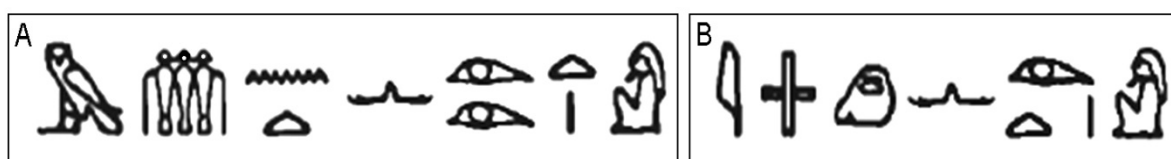


Fig. 28. Representación jeroglífica del dios *Mḥnt-īr.tj* durante el Imperio Antiguo (A) y el Imperio Medio (B) (Waugh, 1995)

Gracias a unos jeroglíficos que han llegado hasta nuestros días, pertenecientes a una estela de Nyusera-Iny, faraón de la dinastía V, podemos conocer la leyenda de *Mḥnt-īr.tj* (Fig. 29). En estos textos se explica como: “*Mḥnt-īr.tj* recibe la pertenencia de sus ojos nuevos. Los ojos de Horus son sus ojos. Horus dice a *Mḥnt-īr.tj*: Toma mis ojos, verás a través de ellos”.⁷⁵

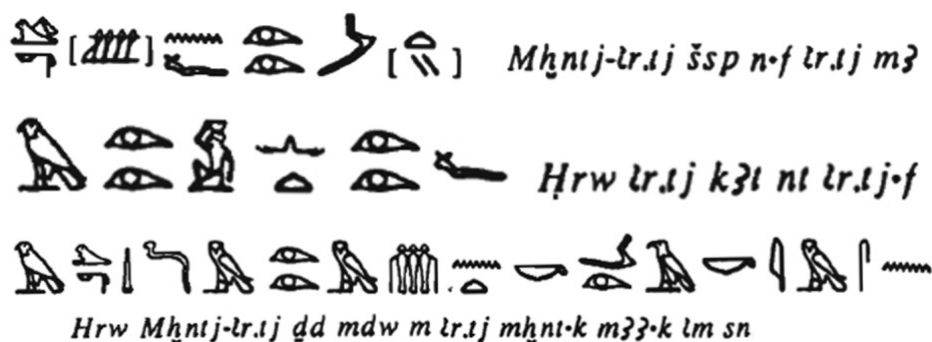


Fig. 29. Representación jeroglífica del texto en el que *Mḥnt-īr.tj* recibe la visión (Waugh, 1995)

Se conocen al menos nueve oftalmólogos, *sunu irty*, en los textos que han llegado hasta la fecha: siete del Imperio Antiguo y Primer Periodo Intermedio, y dos del Tercer Periodo Intermedio y Época Baja. Solo uno de ellos, Ni-ankh-Dwaw, era exclusivamente oftalmólogo. Por orden cronológico, estos nueve oftalmólogos de Egipto son:^{47,48}

Ni-Ankh-Douaou (Ny-^hnh-Dw3w) (Fig. 30)

Este oculista (*Swnw ir.tj*) vivió durante el Imperio Antiguo, seguramente durante la dinastía V. Según algunos célebres egiptólogos, su nombre significa “Aquel cuya vida pertenece a Dwaw” o “Dwaw tiene vida”.⁷⁵⁻⁷⁷

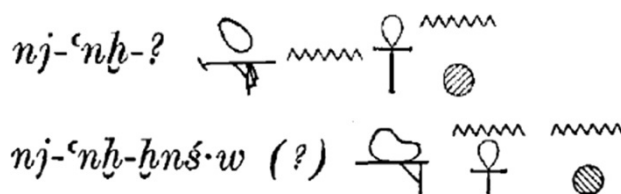


Fig. 30. Jeroglíficos Ni-ankh-Douaou (Ranke, 1935)

Tenemos conocimiento de él gracias a una estela de una falsa puerta de caliza (Fig. 31), de 102 cm de altura, que forma parte de la colección del Museo del Cairo, que fue encontrada, en diciembre de 1858, en Gamus, una aldea que estaba a unos 2 kilómetros al sureste de las ruinas de Heliópolis.^{75,78,79}

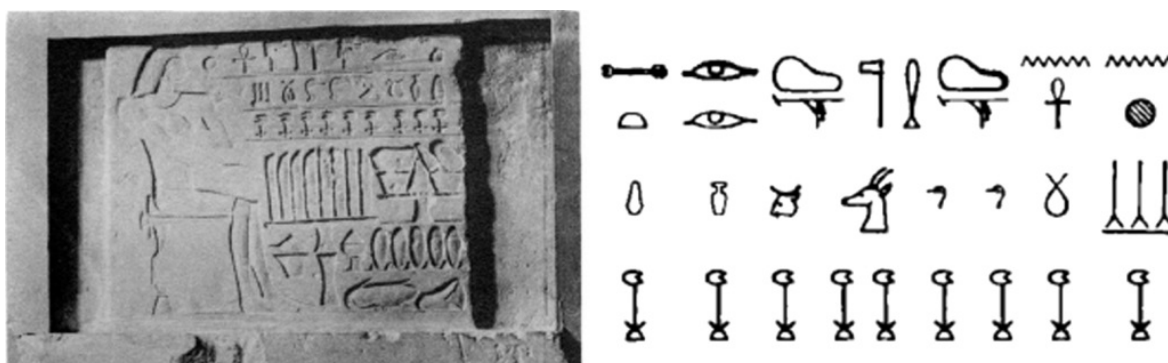


Fig. 31. Estela de Ni-Ankh-Douaou y la transcripción del jeroglífico en ella representada (Borchardt, 1937)

En esta estela, que está inacabada, el texto conservado relata una escena de ofrenda. La traducción es: “Médico de los ojos, Profeta del dios Dwaw, Ni-Ankh-Douaou. Mil hogazas de pan, mil cántaros de cerveza, mil bueyes, mil antílopes, dos mil aves, mil jarras de alabastro con aceite, mil paños”.⁷⁵

Ouah- Douaou (W3š- Dw3w) (Fig. 32):

En las excavaciones llevadas a cabo por el Servicio de Antigüedades de Egipto, entre 1937 y 1938, bajo la dirección de Sélim Bey Hassan, en los alrededores del Templo del Valle de Kefrén, se encontraron, entre otras muchas cosas, siete mastabas pertenecientes al Imperio Antiguo. La sexta

de estas mastabas pertenecía al “Grande de los oculistas del Palacio Real” (*Wr swnw ir.tj pr-r3*) llamado Ouah-Douaou (*W3ḥ-Dw3.w*), que vivió durante la dinastía V. Ouah-Douaou significa literalmente “Alabado sea Dwaw”.^{75,76,77,80}



Fig. 32. Representación jeroglífica del nombre Ouah Douaou (Waugh, 1995)

En el dintel, de caliza local, de la entrada a la porción sur de la mastaba de este oculista, hay una inscripción que mide 1,90 x 0,37 metros (Fig. 33), y que dice lo siguiente: “Una ofrenda que da el Rey a Anubis, enfrente de la divinidad. Su entierro en la Necrópolis Occidental después de una larga vida, buena y grande bajo la protección del dios. Se ofrecen pan, pasteles y cerveza, bueyes y aves, el Festival del día de Año nuevo, el Festival de Toth, el Festival del Primer Año, el Festival *W3g*, cada día festivo. El «conocido del Rey», el «Purificador del Rey», «El inspector de los Médicos de Palacio», *W3ḥ-Dw3.w*”.⁷⁵



Fig. 33. Jeroglífico del dintel de la tumba de Ouah Douaou (Waugh, 1995)

Las jambas laterales de esta puerta, también construidas con grandes losas de caliza, están más deterioradas. Pero en la jamba del lado izquierdo se puede leer una inscripción jeroglífica (Fig. 34.A): “Oculista, Inspector, que está en [...], el “Conocido del Rey”, *W3ḥ-Dw3.w*”.⁷⁵

En una pequeña capilla adyacente al lugar de enterramiento, en su lado norte, hay una pequeña falsa puerta (Fig. 34.B), de 0,57 metros, en la que se puede leer dos veces, en la jamba interna izquierda y en la jamba externa derecha, que uno de los cargos que ostentaba Ouah-Douaou era el de “oculista de palacio”.⁷⁵



Fig. 34. A. Inscripción jeroglífica de la jamba izquierda; B. Falsa puerta norte de la capilla de la mastaba de Ouah-Douaou, con jeroglífico para designar al "Oculista de Palacio" (Waugh, 1995)

Nefer-Thes (Nfr-ts) (Fig. 35):

Este oculista, *Swnw ir.tj*, que vivió en algún momento del Imperio Antiguo, aparece nombrado en la mastaba de Wep-Em-Nefert, un alto funcionario egipcio, que descubrió Selim Hassan durante las excavaciones realizadas, entre 1930 y 1931, en Giza. En esta campaña Hassan descubrió diecinueve mastabas pertenecientes a las dinastías IV y V, en la zona sur del complejo de Giza, donde la calzada que parte de la pirámide de Kefrén alcanza la pared posterior de la Esfinge. Wep-em-Nefert y el oftalmólogo Nefer-Thes vivieron a mediados de la dinastía V. ^{75,76,78}

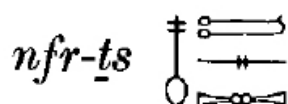


Fig. 35. Jeroglífico para el nombre *Nefer-Thes* (Rancke, 1935)

En esta estructura, excavada en la roca, hay dos nichos fúnebres y tres pequeñas capillas comunicadas por un vestíbulo. La más septentrional de estas tres capillas está dedicada a Iby, hijo de Wep-Em-Nefert (Fig.36).⁷⁸

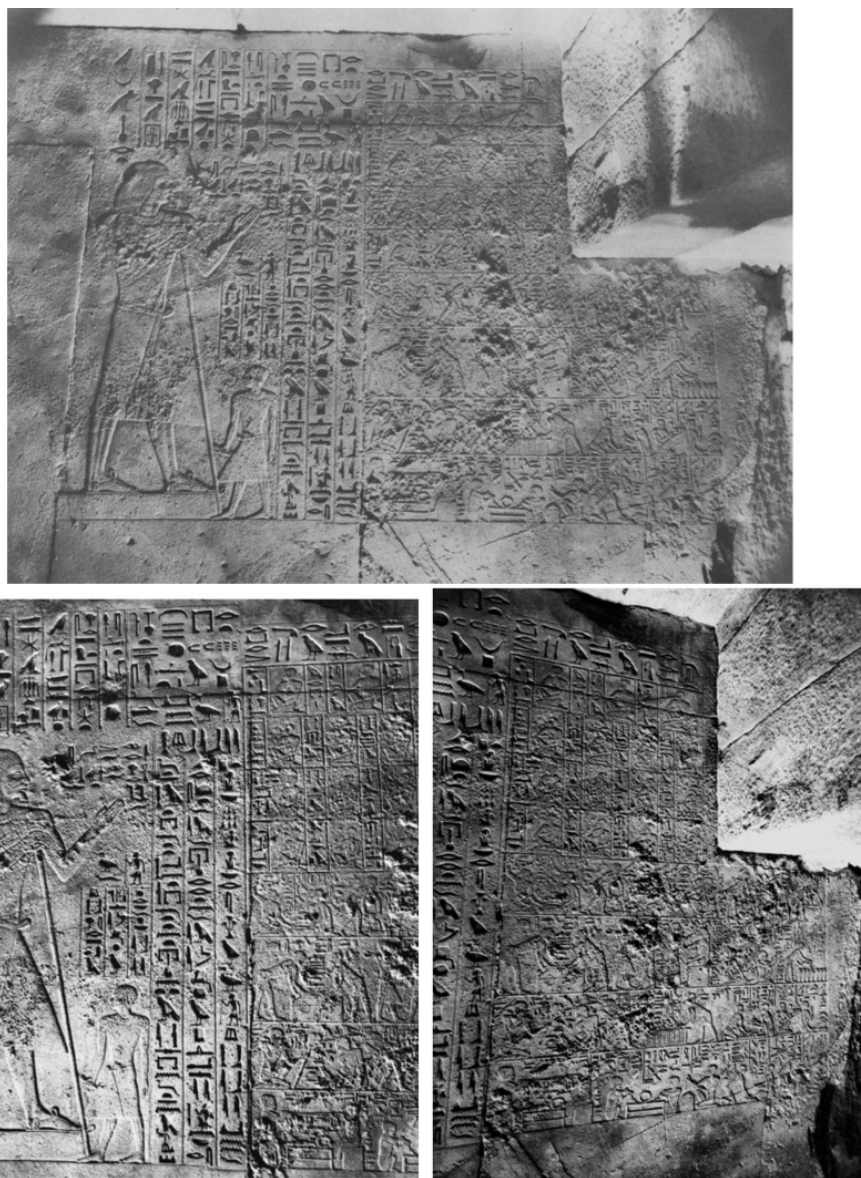


Fig. 36. Bajorrelieve de la pared este de la capilla de Iby (arriba: mural; abajo: detalles) (Hassan, 1936)

En él se representa a Wep-Em-Nefert bajo todos sus títulos (Fig. 37). Frente a él se detalla, en varias líneas jeroglíficas, una especie de inscripción testamentaria a favor de su hijo Iby, representado en la figura pequeña situada frente a Wep-Em-Nefert. En la parte derecha se representan quince figuras en la misma posición, sentadas con las piernas cruzadas y la mano derecha con el puño cerrado sobre el corazón, mirando hacia la escena a modo de testigos.⁷⁸



Fig. 37. Bajorrelieve de la capilla de Iby, donde aparece nombrado Nefer-Thes (Hassan, 1936)

Estas quince personalidades, sin duda importantes para el propietario de la mastaba, están representadas con su nombre y su título. El primer testigo de la segunda fila es el “oculista Nefer-Thes” (Fig. 38). También entre estas quince personalidades está el médico Ni-Ptha-nefer-her, el primero de la primera fila. Bajo los testigos se representan varias escenas de la vida cotidiana.⁷⁸

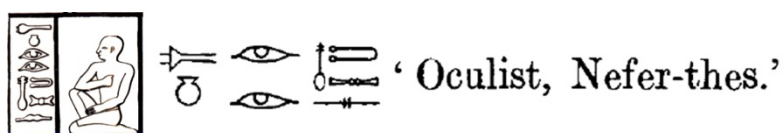


Fig. 38. Detalle del jeroglífico del oculista Nefer-Thes (Hassan, 1936)

Medou – Nefer (Mdw-nfr) (Fig. 39):

Este “Médico del Palacio Real”, *Swnw pr-ḥ*, y “Jefe de los oculistas del Palacio Real”, *Ḥrp swnw ir.tj n pr-ḥ*, se conoce gracias al descubrimiento de una mastaba en Giza, en 1942, en una expedición dirigida por Selim Bey Hassan.⁷⁶⁻⁷⁸



Fig. 39. Jeroglífico Medou Nefer (Rancke, 1935)

La mastaba de Medou-Nefer fue, al igual que la de Wep-em Nefert, descubierta por Hassan en la campaña 1931-1932, en el área sur del complejo de Giza, entre la pirámide de Kefrén y la Esfinge, a unos 160 metros al sur de esta.⁷⁵

Esta mastaba, excavada en roca viva, consta de una capilla, una cámara y un nicho y su datación aproximada es la dinastía V o posterior. En el dintel de la puerta hay un jeroglífico (Fig. 40) en el que se señalan los cargos de Medou Nefer, entre los que figura “jefe de los oculistas de palacio”.⁷⁵



Fig. 40. Jeroglífico del dintel de la puerta de la mastaba de Medou Nefer (Waugh, 1995)

Ouay I (W j) (Fig. 41):

Este oculista, *Swnw ir.tj*, al parecer vivió durante el Imperio Antiguo, entre las dinastías IV y V, aunque no se sabe con exactitud. De hecho, algunos autores, como Porter y Moss, le sitúan de manera más precisa en un momento más tardío, entre las dinastías V y VI.^{75,76,81}

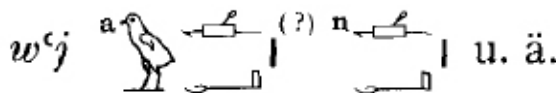


Fig. 41. Representación jeroglífica de los dos médicos llamados Ouay: respectivamente Ouay I y Ouay II (Rancke, 1935)

Karl Richard Lepsius, uno de los padres de la egiptología, encontró y describió la tumba de Ouay en Giza en una de las expediciones que realizó, entre los años 1842 y 1845, bajo el mandato del rey Federico Guillermo IV de Prusia. Cuando regresó a casa después de esta expedición, en enero de

1846, el navío alemán traía consigo más de 1500 objetos de tres cámaras funerarias de Saqqara, así como innumerables joyas y papiros. El rey ordenó que esta colección fuera publicada lo más rápido posible, como un detalle más del poder del Imperio, en lo que sería llamado *Denkmaeler aus Aegypten und Aethiopien*, que él mismo supervisó, compuesto por doce volúmenes, publicados entre 1849 y 1859. Este trabajo, que incluía 894 láminas sin textos, se planteó como un trabajo preliminar de Lepsius que sería acompañado por un detallado texto explicativo de cada pieza. Sin embargo, cuando Lepsius murió, en 1884, aún no había publicado este suplemento, y sus herederos donaron a su discípulo, Edvard Naville, todos sus apuntes. Finalmente, este trabajo suplementario fue realizado entre 1897 y 1913, en cinco volúmenes.⁷⁵

La tumba de Ouay fue descubierta cuando la expedición exploraba el área de las pirámides de Giza, entre el 10 de noviembre de 1842 y el 10 de febrero de 1843. Los únicos datos que conocemos de esta tumba son la transcripción jeroglífica del nombre de Ouay, que figura en los folios originales, y la descripción de la tumba que se realiza en el suplemento de Naville del *Denkmaeler* (Fig. 42).⁷⁵

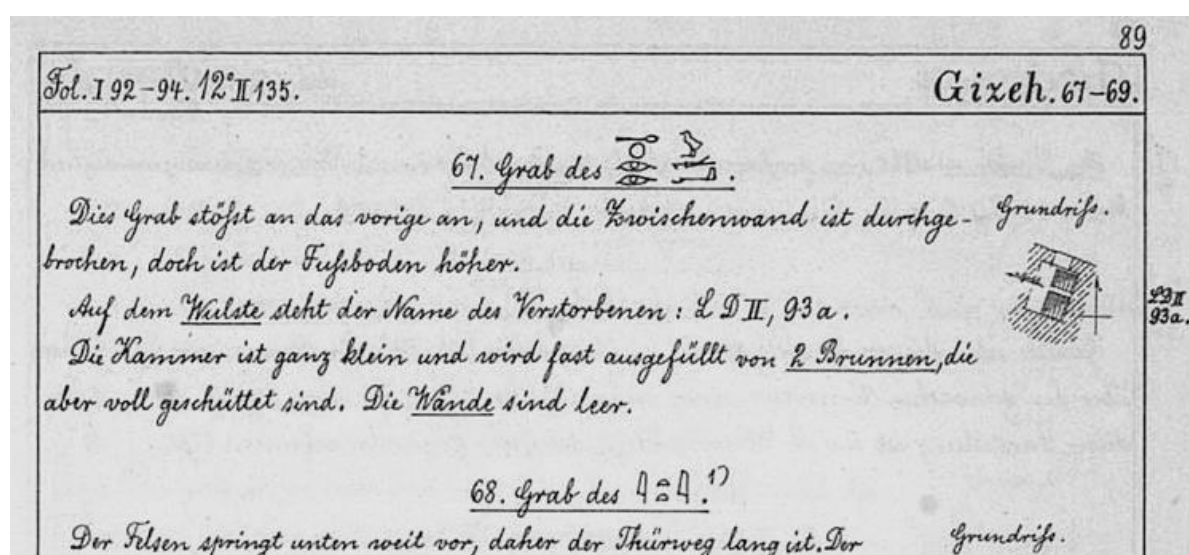


Fig. 42. Notas tomadas por Lepsius de la tumba 67 de Giza, perteneciente a Ouay I (Lepsius, 1897)

La tumba de Ouay se numeró como tumba 67 por el orden en que fue descubierta. En este texto del suplemento del *Denkmaler* la tumba 67 se describe así:^{82,83}

Esta tumba contacta con la anterior y la pared que las une está rota, pero el suelo es más alto.

En una especie de tímpano está el nombre del difunto: LD II, 93 a.

El habitáculo es bastante pequeño y casi inservible por dos pocillos que, sin embargo, están llenos. Las paredes están vacías.^{75,82}

El jeroglífico de la lámina 93a de Lepsius (Fig. 43) se traduce como: “Pertenciente al «conocido del Rey», «Oculista de Palacio», «Ouay y su esposa...». Lepsius dibujó también en sus notas un pequeño esquema que muestra cómo ese habitáculo es muy pequeño y está prácticamente ocupado por los dos pocillos.⁸²

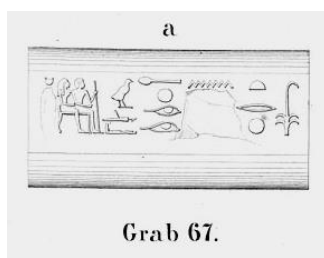


Fig. 43. Lámina 93a del *Denkmaler, Zweite Abteilung* (Lepsius, 1897)

***Ir-en-akhty (Ir-n-ꜥht [y])* (Fig. 44):**

Un caso bien estudiado de médico que ejerció múltiples especialidades, entre ellas la oftalmología, es el de Ir-en-akhty. Este oculista, conocido gracias a una estela, aparece nombrado hasta siete veces en ella con un nombre abreviado: Iry. También es nombrado en otra ocasión como Ny-anhk-Pepy (*Ny-ꜥnh-Ppy*).⁷⁶

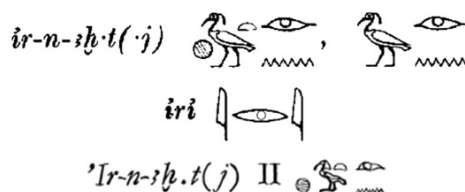


Fig. 44. Representación jeroglífica de los nombres de Ir-en-akhty (Rancke, 1935)

Esta estela (Fig. 45), que publicó Junker en 1928, fue encontrada en Giza, cerca de la pirámide de Keops, en su lado oeste, por el propio Herman Junker, el 23 de enero de 1926. La estela, de 145 x 90 x 10 cm, de una caliza amarillenta de mediocre calidad, datada en torno al 2300 a. C., durante la dinastía VI, tiene forma de falsa puerta y contiene una representación grabada, también de mediocre calidad. Existen ciertas dudas respecto a si la estela pertenecía a otra tumba y fue movida para ser colocada en la mastaba en la que finalmente fue descubierta por Junker.^{48,75,76,84,85}

Representa una escena de ofrenda y una inscripción que incluye los títulos y el nombre del difunto. La escena está rodeada de inscripciones. En su parte inferior hay cuatro figuras que portan cetros como símbolo de poder y alta posición social.⁷⁵

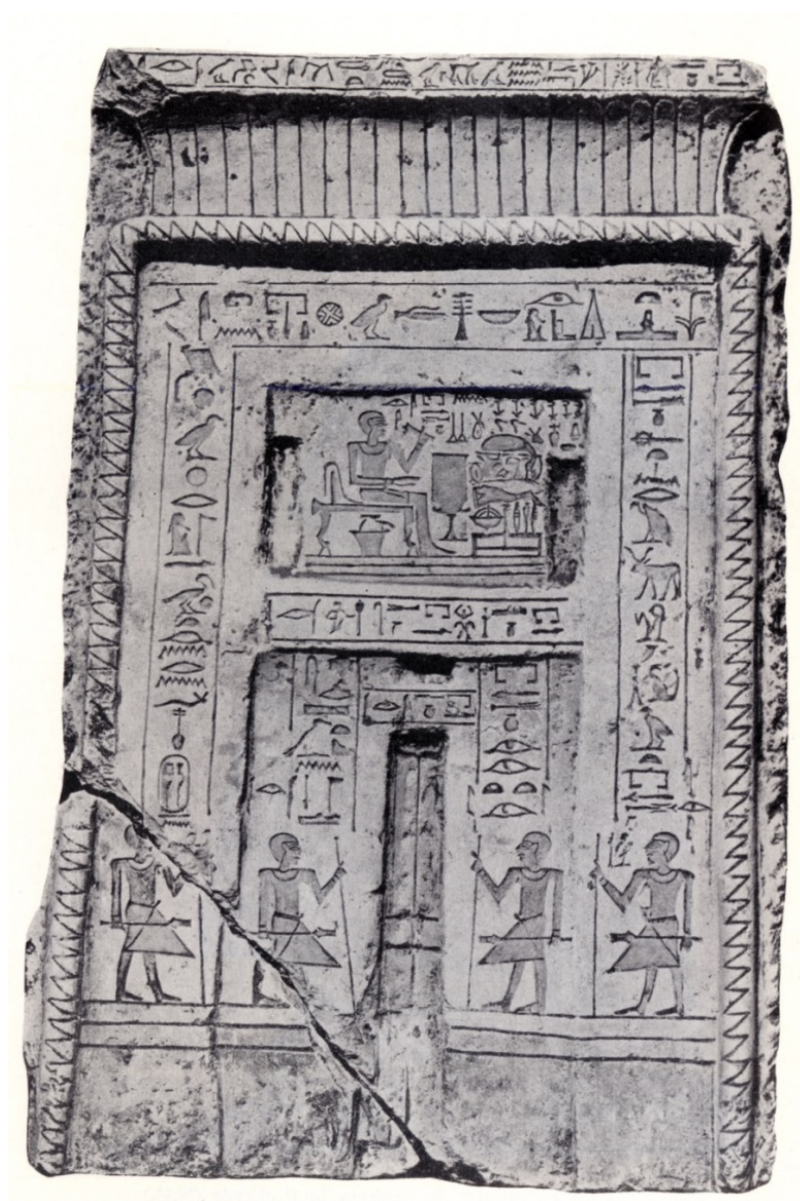


Fig. 45. Estela/falsa puerta de Ir-en-akhty (Jonckheere, 1958)

En la parte superior se encuentra a Iry sentado frente a su mesa, mientras extiende su mano derecha para coger comida y, con su mano izquierda, acerca un vaso a su nariz. Iry reposa en una silla ancha y baja, cuyas patas imitan la forma de las patas de algunos animales. Tiene el pelo corto, viste con un mandil y un collar, y lleva brazaletes. El plato del que coge la comida es más grande que la silla y está colocado justo frente a él. En el plato hay un pedazo de buey, una cabeza de ternero, pasteles, pan y un ganso.^{85,86}

En esta puerta hay grabados varios textos en los que se especifican sus cargos. Ir-en-akhty fue *sunu per aa* (médico de la corte), *sehedj sunu per aa* (inspector médico de la corte), *sunu irty per aa* (oftalmólogo de la corte), *sunu khet per aa* (gastroenterólogo de la corte), *neru phuyt* (proctólogo) y *aaa mu m-kehnu netet* (intérprete de los líquidos que se encuentran en el cuerpo).^{48,75,84}

Ouay II (W) (Fig. 41, pag. 54)

Este “médico del vientre y los ojos”, *Swnw h.t ir.tj*, se conoce gracias a un fragmento de estela encontrado en Saqqara (Fig. 46). El estilo, algo rudimentario, de la figura representada y de la escritura jeroglífica de este fragmento, hace pensar que se trata de una pieza del Imperio Antiguo, situándolo habitualmente en la dinastía VI, aunque autores, como Ghaliounghi, lo dataron en periodos posteriores.^{76,78}

Dicha pieza fue encontrada al sureste de la pirámide de Teti, por Cecil Firth y James Quibell, entre 1906 y 1907. Este último atribuyó este fragmento al médico Ipy, por el jeroglífico de dos cuchillos separados por un cuadrado que hay en la primera línea del texto jeroglífico más pequeño. Jonckheere optó por atribuir esta estela a Ouay porque su nombre aparece más grande y después de los títulos importantes.^{75,78,87}



Fig. 46. Estela donde aparece Ouay II (Jonckheere, 1958)

Oftalmólogo de nombre desconocido

Gracias a los textos de Heródoto, se conoce otro oftalmólogo que vivió durante la dinastía XXVI, durante el reinado de Amasis, aunque desconocemos su nombre. Según Heródoto este oftalmólogo jugó un papel político importante, quizás un tanto exagerado por el autor, al convertirse en consejero de Cambises, e impulsarle a atacar a Amasis, movido por el deseo de venganza por haber sido enviado contra su voluntad a la corte de Ciro y separado de su mujer e hijo.^{78,88}

Pues bien, contra el tal Amasis fue contra quien entró en guerra Cambises, hijo de Ciro, llevando consigo, entre otros de sus súbditos, contingentes griegos de jonios y eolios; e

inició las hostilidades por el siguiente motivo. Cambises había despachado un heraldo a Egipto para pedirle a Amasis la mano de una de sus hijas; y le hizo esta petición por consejo de un egipcio, que obró así por el rencor que sentía contra Amasis, ya que, de entre todos los médicos de Egipto, lo había puesto a él a disposición de los persas, separándolo de su mujer e hijos, en cierta ocasión en que Ciro despachó emisarios a la corte de Amasis en demanda del Mejor oculista que hubiera en Egipto. Sumamente resentido, pues, por ello, el egipcio instigaba, con sus consejos, a Cambises tratando de convencerlo para que le pidiera a Amasis la mano de una de sus hijas, a fin de que este último se sintiera apesadumbrado si la entregaba o incurriera en el odio de Cambises si no lo hacía.

Herodoto. *Historia*. III, 1⁸⁸

Juy

El papiro Ebers, en su entrada 419, hace referencia a un sacerdote de Heliópolis, de nombre Juy, que recibe el cargo de “Grande de los Videntes” y que inventa un remedio para los ojos. Se ha postulado que en este caso, la traducción literal de “vidente”, tal vez se pudiera referir más al médico experto en enfermedades de los ojos que al profeta o a algún alto cargo sacerdotal.⁷²

Ebers 419 (63, 4-6):^{64,89}



Otro maquillaje para el ojo inventado por Juy, Grande de los Videntes

Maquillaje negro 1; maquillaje verde 1; mineral *sj3* del Alto Egipto 1; mineral *sj3* del Bajo Egipto 1; ocre rojo (*mnš.t*) 1; *ht-ꜣw3* (?) 1; fermento de miel 1

1.3.4. Paleopatología en Egipto. Las momias del Antiguo Egipto. Técnicas de momificación

El clima cálido y seco de Egipto resulta muy apropiado para la conservación de los restos humanos. En este contexto, la desecación se produce más rápido que la putrefacción, lo que determina una menor degradación de los tejidos y la perduración de un cadáver deshidratado, que presenta a menudo una notable conservación de todos sus detalles morfológicos. En el Periodo Predinástico y en las primeras fases del Imperio Antiguo el difunto era enterrado directamente en una tumba en la

arena, muchas veces en posición fetal y con parte de su ajuar, sin haber sido previamente tratado con ningún material de preservación y, aun así, gracias a la desecación producida por las áridas condiciones climáticas del desierto, han llegado hasta hoy algunos cuerpos bien conservados (Fig. 47).^{90,91}



Fig. 47. Enterramiento arcaico egipcio (Iskram, 1998)

Los cuerpos que solo se sepultaban en la arena del desierto quedaban fácilmente expuestos al ataque de los animales carroñeros. Para evitar esto, en las dos primeras dinastías, se procedió al empleo de ataúdes o cestas, pero estos recubrimientos impedían el proceso de desecación natural, con lo que era frecuente la putrefacción y la consecuente descomposición del cadáver. Dada la importancia de la creencia de los egipcios en el más allá y en la reencarnación, la necesidad de preservar el cuerpo del difunto les obligó a idear sistemas de conservación, y por ello se recurrió a la momificación artificial. Los intentos de buscar formas de conservación de los cadáveres empezaron hacia la dinastía III, pero debemos a los sacerdotes de las dinastías XXI y XXII muchas de las momias que han llegado hasta nuestros días, pues, además de mejorar las técnicas de momificación, se encargaron de sacar las momias de sus sepulturas y enterrarlas en recónditos escondites para protegerlas de los ladrones de tumbas.^{45,90,91,92}

Las técnicas de conservación del cadáver comenzaron a realizarse de modo más sofisticado al menos durante la dinastía IV, logrando alcanzar durante el Imperio Antiguo, entre el 2600 a. C. y el 2150 a. C., su época de máximo esplendor. La palabra momia deriva de la palabra latina *mumia*, que fue empleada por primera vez por Dioscórides, en el siglo I a. C., para nombrar un tipo de betún negro que rezumaba de la tierra en algunos lugares de Arabia. La aplicación este nombre, que a su vez deriva del persa *mum* que significa “cera”, a los cuerpos egipcios embalsamados seguramente se deba a que en la dinastía XXVI se usaron mucho los betunes en los procesos de momificación, dando como resultado el color oscuro en las momias.^{91,93}

Aunque en los antiguos textos egipcios no se describen en ningún caso las técnicas de embalsamamiento, historiadores clásicos como Heródoto o Diodoro de Sicilia nos aportaron valiosísima información sobre los ritos funerarios y de embalsamamiento de esta civilización (Anexo III). Los recientes estudios paleopatológicos de las momias encontradas confirman que las descripciones dadas por estos autores clásicos coinciden con los rituales de embalsamamiento de los periodos tardíos, aunque difieren de los rituales de los Imperios Antiguo y Medio.⁹¹

Gracias a las momias encontradas del Imperio Antiguo, como el rey Djoser de la dinastía III, la Reina Hetepheres de la dinastía IV, la momia de Ranefer de la dinastía IV-V, la momia de Setka de la dinastía V, etc., sabemos que en el Imperio Antiguo no se hizo ningún intento de extraer el cerebro del difunto, que la desecación se hizo utilizando natrón sólido y no natrón líquido como en etapas posteriores, y que los cuerpos se dejaban desecar durante mucho más que los setenta días habituales en etapas posteriores.⁹¹

Derry describió en 1942 un grupo de momias que habían sido encontradas en las terrazas que rodeaban la pirámide de Mentuhotep II en Deir el-Bahri, en Tebas. Estas momias, de Ashayet, Henhenet, Amonet, etc., de las dinastías XI y XII, nos permitieron conocer los ritos de embalsamamiento del Imperio Medio. Durante este periodo, la momificación fue mucho más efectiva que en el Imperio Antiguo pues los cuerpos se conservaron en mucho mejor estado, pero tampoco se procedía a la extracción del cerebro. La evisceración no era generalizada, pero sí que se practicaba en algunos casos la introducción de aceites por el recto para rellenar las cavidades sin practicar incisiones, como describe Heródoto. En ocasiones se pintaban los rasgos faciales sobre los vendajes, como en la momia de Djheutynakht, de la dinastía XII (Fig. 48).⁹¹



Fig. 48. Momia de Djheutynakht, dinastía XII (Museum of Fine Arts, Boston)

Hasta la dinastía XVIII el cerebro se dejó intacto. Pero, a partir de entonces, comenzó a generalizarse la evisceración en el proceso de momificación, y el cerebro era extraído por medio de un orificio realizado en el etmoides, a través de la nariz, aunque en alguna ocasión se utilizó la

órbita o un trépano en el cráneo para su extracción, y desechado. En alguna de estas momias, como la de Ramses III, se aprecia el defecto en la lámina cribiforme por donde se procedió a la extracción del contenido intracraneal y su sustitución por resina (Fig. 49.A). En otros casos, en lugar de resinas o complementando a estas, se rellenaba el cráneo con paños de lino impregnados, como en el caso de momia Yuya, en la que se aprecia un pequeño defecto en la fosa craneal anterior y dos niveles de material disecado, uno en la parte posterior, denso, seguramente introducido con el difunto en decúbito supino, y otro nivel anterior, de resina, aparentemente introducido con la cabeza en posición vertical (Fig. 49.B). Acto seguido, después de desechar el cerebro, el embalsamador extraía los pulmones y vísceras abdominales, estómago, intestinos e hígado, pero dejaba intencionadamente en su sitio el corazón, lugar donde creían que residía la inteligencia del difunto.

^{93,94}

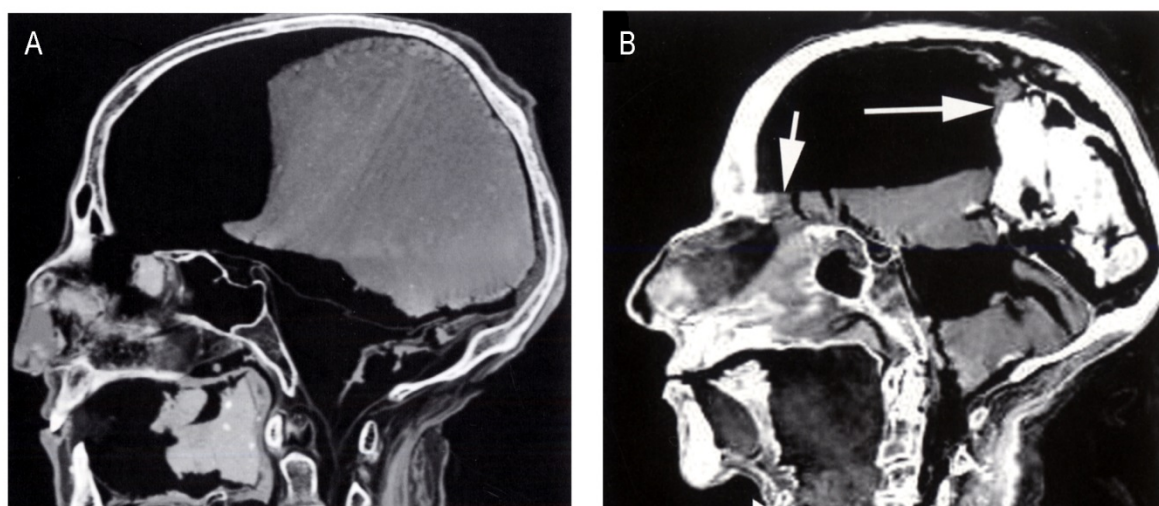


Fig. 49. A. TAC sagital de la momia de Ramses III; B. Plano sagital del TAC del cráneo de la momia de Yuya (Hawass & Saleem, 2016)

Las vísceras extraídas eran sometidas a un proceso de conservación, deshidratadas en natrón, perfumadas con aceites, untadas en resinas y envueltas en paños de lino, para posteriormente ser guardadas en cuatro jarrones canópicos dedicados a “Los Cuatro Hijos de Horus”, unos semi-dioses que tenían la responsabilidad concreta de velar por los órganos extirpados. Estos jarrones canópicos tenían forma de cabeza humana hasta la XVIII dinastía. A partir de entonces, tomaron la forma de la cabeza de los Cuatro Hijos de Horus (Fig. 50), cada uno encargado de custodiar una parte del cuerpo diferente: Imsety, con cabeza humana, custodiaba el hígado; Hapi, con cabeza de mono, los pulmones; Duamutef, con cabeza de chacal, el estómago; Qebehsenuef, con cabeza de halcón, los intestinos. ^{93,94}

El corazón y los riñones se dejaban dentro del cuerpo, con la intención de que Anubis, dios de la muerte y patrón de los embalsamadores, viera en su corazón si el difunto merecía o no acceder a la Tierra Sagrada. ⁹³



Fig. 50. Jarrones canópicos de la dinastía XXII (Museo Británico, Londres)

Tras la extracción de las vísceras se procedía a la deshidratación del cadáver. Antes de esto se aclaraban las cavidades torácica y abdominal con vino de palma y especias, como sugiere Heródoto, con fines desodorantes. Antes de cubrir el cuerpo con natrón se hacía un relleno temporal para evitar que se deformara. Existe aún un debate en la comunidad científica respecto a si se aplicaba el natrón en forma sólida o líquida. Tras pasar cuarenta días cubierto por natrón, el cuerpo tenía un aspecto muy diferente: tenía un color muy oscuro y era un 75 % más ligero. Acto seguido se extraía el relleno provisional, que no se desechaba pues contenía fluidos y anejos del difunto que se enterraban con él, y se hacía el relleno definitivo con paños de lino, resinas y serrín. Durante la dinastía XXI, y solo durante ella, cambió ligeramente la técnica y, las vísceras extraídas, tras ser tratadas y empaquetadas, volvían a colocarse dentro de sus cavidades. Tras estar en natrón durante cuarenta días, la piel quedaba acartonada y se trataba con aceite de junípero, especias, leche, vino, etc. Los músculos y huesos, en condiciones ideales, se conservaban bastante bien, pero la piel y los tejidos blandos solían deteriorarse por las resinas, brea y productos cosméticos.^{90,94,95}

Finalmente, antes de vendarlo, se volvía a tratar el cuerpo con resina para endurecerlo e impermeabilizarlo. Al proceso de vendaje se dedicaban quince días porque se hacía con extrema delicadeza.^{93,94}

Gracias a estas técnicas descritas, han llegado hasta nuestros días numerosas momias en buen estado de conservación, que aportan valiosa información respecto a la vida y la enfermedad en el Antiguo Egipto. A lo largo del siglo XIX, el desenvolvimiento en público de las momias llegó a convertirse en un acontecimiento popular. Estos actos, aunque a menudo fueron realizados por sus descubridores, prestigiosos arqueólogos, parecían más un espectáculo teatral o un acontecimiento social que un acto científico y, desgraciadamente, se destruyeron gran cantidad de datos paleopatológicos potenciales por el escaso cuidado que se tuvo en la manipulación de los tejidos (Fig. 51).⁹⁶

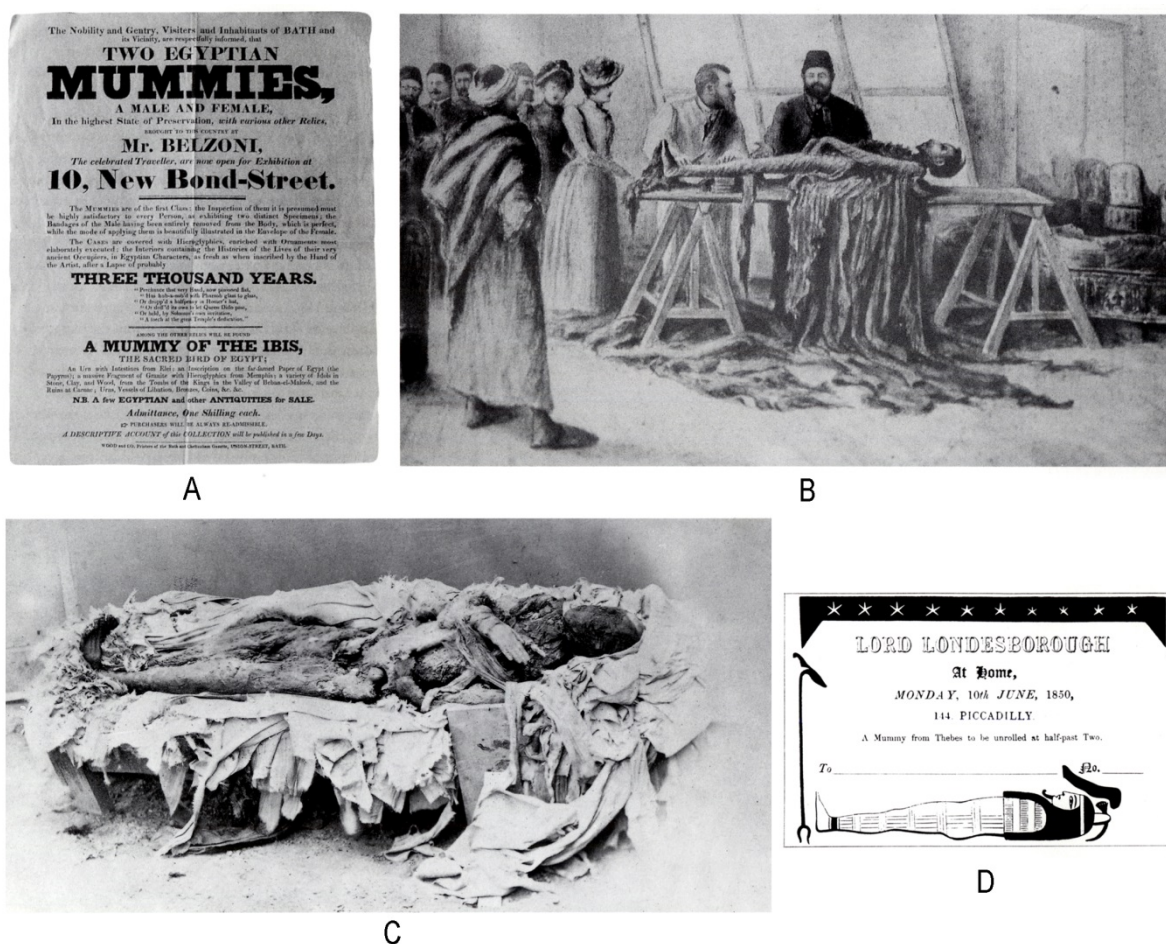


Fig. 51. A. Cartel anunciador de un acto de desenvolvimiento realizado por Belzoni; B. Desenvolvimiento de una momia de Deir el-Bahari por Maspero y Fouquet; C. Estado de la momia de Tutmosis III después de ser desenvuelta por Maspero en Bulaq en 1881; D. Invitación para acto de desenvolvimiento (todas las imágenes en Iskram, 1998)

Poco a poco, el desenvolvimiento de las momias fue siendo cada vez más científico, como en los casos realizados por la egiptóloga Margaret Murray en el Museo de la Universidad de Manchester (Fig. 52). Pero el precursor de los estudios sistemáticos en paleopatología fue Armand Ruffer, y fue a partir de sus trabajos, publicados en 1921, cuando se empezó a hacer hincapié en la necesidad de no dañar el objeto de estudio durante su exploración.⁹⁷

Las nuevas técnicas de imagen permiten obtener mucha información con una destrucción mínima de material. La técnica de referencia para los estudios paleopatológicos en momia es el TAC, desde que se empleó por primera vez en 1977 por Lewis y Harwood-Nash, que permite hacer estudios de individuos incluso sin abrir la cubierta de los sarcófagos. También se han empleado radiografías convencionales, endoscopia (y otoscopia), análisis bioquímicos (ELISA o RIA), análisis de ADN, antropometría, etc.^{90,97}

Las técnicas radiológicas se emplearon para el estudio de momias tan pronto como fueron descubiertas. Roentgen inventó los rayos X en 1895, y en 1896 ya se había publicado un libro de

egiptología con 14 imágenes de rayos X de momias. Actualmente se emplean sofisticadas técnicas de MDCT (Multi-Detector Computed Tomography). A partir de estas imágenes de alta resolución se pueden utilizar técnicas de reconstrucción multiplanar (MPR) o tridimensional, tan sofisticadas que incluso se puede intuir cómo era la superficie del sujeto (SSD, Shaded Surface Display).⁹²



Fig. 52. Estudio de las momias de los dos hermanos de Riqqeh, dinastía XX, llevado a cabo por Margaret Murray en la Universidad de Manchester en 1908 (Iskram, 1998)

La mayoría de los estudios paleopatológicos publicados recogen datos de momias del Imperio Nuevo, del Tercer Periodo Intermedio y de la Época Ptolemaica. A alguno de estos tres periodos corresponden dos tercios de las momias conocidas en la actualidad. Son muy pocos los casos conocidos de momias más antiguas. Generalmente, la mayoría de las publicaciones sobre estas momias se basan en estudios realizados con métodos de exploración no invasivos, sobre todo técnicas de imagen, y, en algunos pocos casos, se realizan técnicas de ^{14}C para la datación de la momia o se intenta dilucidar la causa de su muerte. El rango de edad más representativo entre los casos de momias conocidas es la edad adulta, entre los 20 y 40 años. Hay más momias conocidas de mujeres que de hombres, aunque esto hay que matizarlo remarcando que, en casi un tercio de los casos conocidos, no ha podido determinarse el sexo del sujeto. La mayor cantidad de artículos, con la implementación del TAC y técnicas de imagen no invasivas, fueron publicados entre los años 1980 y 2000, aunque hay un pico de estudios en los años setenta por la gran proliferación de estudios que se hicieron en la momia de Nakht, del Royal Ontario Museum.⁹⁷

1.4. ENFERMEDAD Y MEDICINA EN LA ANTIGUA GRECIA

La Antigua Grecia (Fig. 53) estaba formada por una gran diversidad de pueblos que tenían influencia en los territorios circundantes y que, tras asimilar algunos rasgos culturales de las civilizaciones de

Oriente Próximo, fueron perfilando sus particularidades propias, lo que les hizo alcanzar rasgos de fuerte identidad. Estas entidades políticas sentían tal orgullo de su independencia que consideraban a sus vecinos griegos más como invasores que como congéneres. Exceptuando el reinado centralizador de Alejandro Magno, en la Antigua Grecia no existió nunca un modelo de estado griego unificado, ni una capital indiscutible que hiciera las funciones de sede del estado, ni instituciones comunes de las que surgieran decisiones vinculantes que afectasen a todos los habitantes de la Hélade.⁹⁹



Fig. 53. Distribución de las principales ciudades griegas en la Época Clásica (Grant, 2002)

A pesar de esta fragmentación, que no solo incluía lo político sino también lo geográfico y lo lingüístico, los griegos tenían un rasgo de identidad común, una cierta unidad espiritual y unas costumbres similares. Gracias a esta constante dialéctica entre identidad y diversidad, desarrollaron una riqueza cultural extraordinaria. Son incalculables las aportaciones de los griegos a las artes, las ciencias y la política, y el espíritu laico que impuso en ellas, pues, aunque los dioses estaban omnipresentes, en ocasiones se dejaban de lado, e incluso filósofos y poetas podían criticarlos y cuestionarlos.⁹⁸

A la hora de ordenar la Historia de Grecia, clásicamente se hace una división en varias etapas:⁹⁸

Edad de Bronce. Lo que sabemos del mundo micénico, minoico y palaciego se lo debemos a los hallazgos arqueológicos. Aunque muchas de las tradiciones griegas nacieron en estas tempranas etapas y se transmitieron oralmente de generación en generación, en este periodo aún no había

escritura. Además, el rigor histórico de las valoraciones de los historiadores clásicos griegos respecto a esta etapa es dudoso.

Edad Oscura. Desde el 1150 a. C. hasta el 700 a. C. Grecia estuvo inmersa en una situación de inestabilidad. En esta etapa las características regionales fueron desarrollándose enormemente y empezaron a producirse las diferencias culturales entre los distintos pueblos griegos.

Época Arcaica. En esta época, decisiva en la Historia de Grecia, se desarrolló y consolidó la ciudad, la polis, en sus aspectos urbanístico, económico, social y político. Se codificaron las leyes, apareció la moneda y aumentó el sector de artesanos y comerciantes. Esto repercutió en la población, inicialmente de manera positiva, dando lugar a un crecimiento económico y demográfico. La población de las ciudades creció y pronto su conjunto no pudo ser atendido por un sistema económico que se basaba en un reparto patrimonial desigual. Como solución a estas crisis se realizaron colonizaciones, repartos de tierra y leyes para mejorar la situación del campesinado. En este contexto, los tiranos se convierten en los protagonistas de la vida política.

Época Clásica. Es la época de mayor esplendor cultural. Es la época dorada de la historia, la filosofía, la oratoria, la literatura, la arquitectura, las artes y la medicina con Hipócrates. Es la época de las victoriosas guerras contra los medos que dotaron a los griegos de un sentimiento nacional y una sensación de superioridad. Es la época de la democracia radical en Atenas y, a su vez, la actitud imperialista de esta hacia otras ciudades, que la llevó al enfrentamiento con Esparta en las Guerras del Peloponeso. Tras esta guerra, el mundo griego entró en crisis y el sistema comenzó a mostrar síntomas de debilidad.

Época Helenista. Comienza con Filipo de Macedonia y alcanza la mayor extensión territorial bajo el reinado de Alejandro Magno. Los centros de poder se desplazan hacia los reinos orientales macedónicos. Este periodo acaba con la conquista romana de Grecia.

La medicina griega se nutrió de influencias egipcias, mesopotámicas, cretenses y de otras culturas, de ahí su vigor y constante evolución a lo largo de casi un milenio. La historia de la medicina griega, según Laín Entralgo (1971), suele dividirse en cuatro grandes etapas: ⁹⁹⁻¹⁰¹

Primera etapa: Medicina mágico-creencial o teúrgica. Se extiende durante la Edad del Bronce hasta la aparición de las primeras sociedades helenas minoico-cretenses. La diosa serpiente sería la responsable de la salud de sus devotos.

Segunda etapa: Medicina asclepiada. También de origen religioso, surgida en torno al prestigioso santuario del dios Asclepios en la isla de Cos, era ejercida por una secta de sacerdotes-médico. Defendía la capacidad curativa del dios a través de la “incubación” o sueño del paciente en el templo.

Tercera etapa: Medicina hipocrática. Ligada a la figura de Hipócrates, médico de Cos del siglo V a.C. Comienza la desvinculación de medicina teórica y religión, aunque algunos de los textos del Corpus Hippocraticum no están exentos de explicaciones sobrenaturales.

Cuarta Etapa: Medicina de Alejandría. En esta ciudad del delta del Nilo florecieron dos escuelas: la empírica, en torno al siglo III a. C., y la pneumática, en torno al siglo I a. C.

Aunque esta subdivisión en etapas sea cronológica, las medicinas mágica, empírica y técnica no se sucedieron de manera clara la una a la otra, sino que coexistieron. De hecho, la medicina teúrgica alcanzó su más alto nivel durante el periodo hipocrático.¹⁰¹

La mayoría de los conocimientos que tenemos hoy en día sobre la medicina en la Antigua Grecia se los debemos a los pocos textos médicos clásicos que han llegado hasta la actualidad. El motivo de que se hayan conservado hasta nuestros días tan limitado número de textos médicos antiguos es, sobre todo, que la gran mayoría de ellos se perdió en el incendio de la biblioteca de Alejandría, en el que se estima que desaparecieron más de 700.000 volúmenes. Es muy escasa la información que se ha extraído de los hallazgos materiales arqueológicos.¹⁰²

1.4.1. Medicina prehipocrática

1.4.1.1. Medicina asclepiada

En los albores de la medicina griega, la práctica médica, y por ende la oftalmología, y los cultos religiosos estaban en íntima relación, y casi todo el desempeño de la medicina estaba en manos de los sacerdotes. Los griegos presocráticos concebían la enfermedad como un acto punitivo de las deidades y, por lo tanto, las medidas terapéuticas estaban encaminadas a congraciarse con los dioses. El centro de la medicina teúrgica griega, basada en creencias mitológicas, lo constituyeron los templos de Asclepio, *asklepeia*, de Cos, Epidauro, Cnidos, Pérgamo, etc.^{101,103}

El centauro Quirón fue considerado fundador y primer maestro de la medicina y, sobre todo, de la cirugía. Se le consideraba también oculista y se decía de él que era capaz de curar la ceguera a los hijos de los fenicios cuyos padres les habían dejado ciegos como castigo. Los héroes griegos más ilustres, como Aquiles, habrían aprendido de Quirón las artes de la caza y la curación. El discípulo más ilustre de Quirón fue Asclepio, en latín Esculapio, hijo de Apolo y dios de la medicina, que se solía representar con un bastón en el que se enrollaba una serpiente, símbolo de la medicina teúrgica (Fig. 54.A). Los sacerdotes de Epidauro, centro del culto a Asclepio, cada vez que se inauguraba un nuevo santuario en alguna ciudad griega, enviaban una serpiente, símbolo del dios. El culto a Asclepio se introdujo en Atenas hacia el 429 a. C., y pronto se difundió por toda Grecia. Aún a día de hoy, el bastón y la serpiente se utilizan como símbolos de la medicina y figuran en múltiples emblemas médicos (Fig. 54.B).^{102, 104-106}



Fig. 54. A. Escultura del dios Asclepio (Museo Arqueológico de Epidauro); B. Serpiente asclepiada en el emblema del Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid (www.icomem.es)

La terapéutica asclepiada consistía, en muchos casos, en el llamado “ritual de incubación”, en el que el enfermo dormía en el templo para recibir durante el sueño el adecuado remedio del dios sanador (Fig. 55).^{103,107,108}

Los sacerdotes de Asclepio practicaban la medicina en sus templos mediante oráculos e interpretación de sueños. Pero en esta Grecia Arcaica también había sanadores que no eran sacerdotes. Homero en *La Ilíada*, por ejemplo, habla del trabajo de Polidairo y Macaón, los hijos de Asclepio, que trataron con éxito numerosas heridas durante la guerra de Troya.¹⁰⁹



Fig. 55. Relieve en mármol del templo asclepiada de Pireo, en el que se representa un ritual de sanación durante la pernoctación (Dasen, 2008)

1.4.1.2. Medicina y cirugía en los poemas homéricos

La Ilíada es un poema épico que relata las sangrientas batallas libradas durante el asedio de Troya, en las que los héroes son heridos de mayor o menor gravedad. Algunas de estas heridas simplemente se mencionan, mientras que en otros casos se describen con gran detalle.¹¹⁰

Las heridas descritas en *La Ilíada* han sido objeto de detallados estudios. De las 147 heridas mencionadas, con una mortalidad del 77,6 %, solo 31 fueron en la cabeza, todas ellas mortales. El resto de lesiones se repartieron por el cuello, donde de dieciséis heridas trece fueron mortales; el tronco, de 79 heridas 67 fueron mortales; los brazos, de diez heridas dos fueron mortales; y las piernas, de once heridas tan solo una fue mortal. Del total de las heridas, 106 se realizaron con lanza, 17 con espada, doce con flecha y doce con piedra. De las 31 heridas en la cabeza, diecisiete se realizaron con lanza, ocho con espada, cuatro con piedra y dos son heridas de flecha. No se relata en *La Ilíada* ningún proceso para frenar las hemorragias, que sin duda sería una de las principales causas de mortalidad. Las muertes más violentas, fracturas craneales, prolapsos intestinales, etc., fueron reservadas para los troyanos, mientras que los griegos sufrían muertes más limpias.¹¹¹⁻¹¹⁴

En lo que respecta al arte de curar heridas de guerra, dos héroes destacan sobre los demás: Macaón (Fig. 56) y Polidario, los hijos de Asclepio. Para Homero, Asclepio, el dios griego de la medicina, era un mortal, un jefe tribal tesalio, como Ulises o Agamenón, pero de una generación anterior a los jefes que participaron en la guerra de Troya. Macaón y Polidario eran valientes guerreros que se habían unido a la expedición troyana con sus tropas procedentes de Tesalia ansiosos de entrar en batalla, pero además de guerreros eran sanadores, médicos, que participaron activamente en la curación de la tropa, con los conocimientos aprendidos de su padre. Esto les valió el reconocimiento entre la tropa como prestigiosos médicos.^{107,113,115,116}

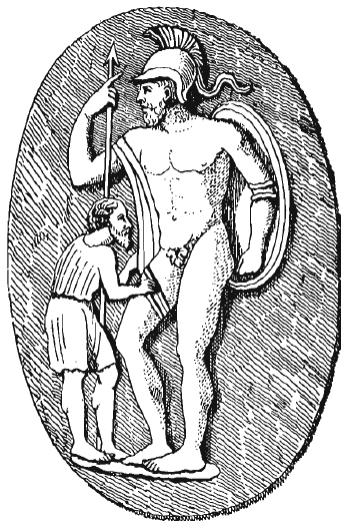


Fig. 56. Macaón vendando una herida a Menelao, en un manuscrito milanés (Daremborg, 1865)

La mayoría de los pasajes médicos en los que se hace referencia a los asclepiadas tienen como protagonista a Macaón, que es considerado el “padre de la cirugía”. Las escenas protagonizadas por Polidario son menos frecuentes porque, al parecer, era médico especialista en dietética, disciplina que no tuvo mucha aplicación durante la batalla de Troya.^{107,113,115,116}

¡Taltibio! Llama aquí cuanto antes a Macaón, el mortal hijo de Asclepio, intachable médico, para que reconozca a Menelao, el marcial hijo de Atreo, a quien con una flecha ha acertado alguien experto con el arco, un troyano, un licio: para él gloria y para nosotros pena.

Homero. *La Ilíada*. IV, 193-197¹¹⁷

1.4.2. Medicina y cirugía hipocrática. Hipócrates de Cos. El *Corpus Hippocraticum*

La gran peculiaridad que ofrece la civilización griega frente a las otras grandes civilizaciones que la precedieron, es la desvinculación de ciencia y magia. El pueblo griego, como cualquier otro pueblo contemporáneo, vivía sometido a las supersticiones, oráculos, misterios, ritos mágicos e incluso sacrificios humanos. Sin embargo, por primera vez en la historia de la humanidad, en Grecia surgieron genios que intentaron ir más allá, desvinculándose de las creencias primitivas para buscar explicaciones racionales. Así nació la ciencia y, con ella, la medicina como la entendemos hoy en día. Los éxitos de los médicos no mermaron la afluencia a los templos de los dioses sanadores, pero sentaron las bases de la ciencia médica.^{99,118}

Atenas fue el centro cultural de la Grecia del siglo V a. C. Pero, si queremos buscar el origen de la medicina griega, hay que mirar hacia la periferia, concretamente a la pequeña isla de Cos y a la península asiática de Cnido. Durante los siglos VI y V a. C. tiene lugar en la franja colonial del mundo griego, en la Magna Grecia y Sicilia, la costa jónica del Asia Menor y la isla de Cos, el acontecimiento más importante de la historia de la medicina: la constitución de esta como un saber “técnico”, desvinculado de magia y religión, considerado como servicio público, que podía aprenderse en ciertas “escuelas” profesionales y se practicaba en una sola ciudad o viajando por las polis.^{100,119}

Cuando el pensamiento griego alcanzó a considerar que el enfermo no es un pecador que debe asumir las consecuencias de una transgresión moral, la enfermedad pasó a considerarse algo externo y contingente. Sin embargo, el hecho de que las enfermedades se produjeran en muchas ocasiones de manera fortuita, no dejó de relacionarse con explicaciones míticas y religiosas. El médico solo combatía las enfermedades que podía vencer, y para el resto abría la puerta a otras formas de curar. Es de imaginar que el enfermo agotaría pues todos los medios a su alcance para curarse, ya fueran mitología, religión o magia. De ahí la permanencia en el tiempo de la medicina popular.¹²⁰

El médico griego era considerado un *tecnites*, un artesano, un hombre hábil en ciertas prácticas como la cirugía o la elaboración de bálsamos y otros fármacos. En Atenas, para poder ejercer como médico había que rendir cuentas ante la asamblea y gozar del aval de otros maestros. Generalmente esto se conseguía ejerciendo un tiempo como aprendiz de un maestro. Esto convertía a los maestros en un polo de atracción de aprendices que iba aumentando, siendo este el germen de las escuelas médicas griegas como la de Crotona, Cirene, Rodas, Cos y Cnido. Después de su formación, el médico emprendía un viaje por los territorios griegos para ganar experiencia y se establecía finalmente en alguna ciudad que necesitara sus servicios.¹²¹

En las polis griegas existían médicos públicos pagados por el estado, *demosiutes*, de poco nivel y limitados recursos, puramente empíricos, cuyo miserable sueldo les animaba a generarse una clientela privada de consideración que les permitiera renunciar al salario de la polis y alcanzar una posición social privilegiada. Los médicos griegos tenían un lugar donde desarrollar su trabajo, el *iatreion*, equipado con luz natural y artificial, instrumentos quirúrgicos, drogas y puede que manuales médicos. El *iatreion* hacía a la vez las funciones de sala de consulta, dispensario y quirófano.^{105,112,120,121}

Aunque será Alcmeón de Crotona (Fig. 57.A), discípulo de Pitágoras, el primero en hablar de medicina y salud como conceptos científicos, la universalización de esta nueva concepción de la medicina vendrá de la mano de Hipócrates de Cos (Fig. 57.B).¹⁰⁰

Alcmeón de Crotona, que vivió en torno al año 500 a. C., introdujo en la medicina la filosofía pitagórica. Su libro *De la Naturaleza (Peri physios)*, solo conocido por referencias de autores posteriores, fue un texto fundamental para la medicina hipocrática.^{104,116}

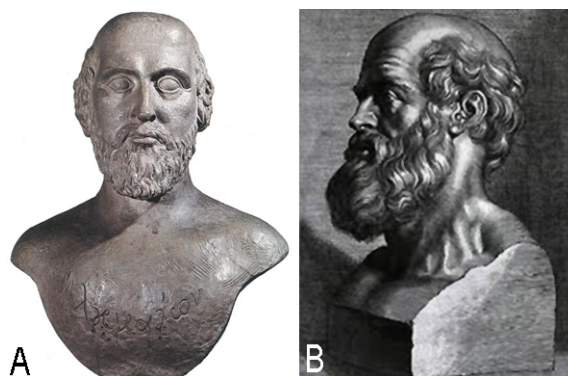


Fig. 57. A. Busto de Alcmeón de Crotona (Laín Entralgo, 1971); B. Retrato de Hipócrates por Peter Paul Rubens, 1638 (U.S. National Library of Medicine)

Alcmeon Fue el primero en realizar disecciones anatómicas y en conjugar con éxito filosofía y medicina, situando la salud como reflejo de armonía, equilibrio de potencias, y la enfermedad como la perturbación de esta. A Alcmeón se le otorga el hito de haber sido “el primero en atreverse a

practicar la amputación de un ojo”, como afirma Calcidio en su comentario de la obra del *Timeo de Platón*:^{104,116}

(...) Por ello hay que explicar la naturaleza del ojo, de la cual dieron a conocer muchas cosas interesantes muchos otros, pero en particular Alcmeón de Crotona, versado en las ciencias de la naturaleza y que fue el primero en atreverse a realizar una amputación (*exectionem*, disección, extirpación, amputación), Calístenes, discípulo de Aristóteles, y Herófilo. (...)

Calcidio. *Timeo de Platón. La vista*. 246¹²²

Mientras en la Italia meridional y en Sicilia las escuelas medicas se desarrollaban bajo la influencia manifiesta de la filosofía, empezaron a aparecer, sobre todo en la Grecia asiática, otras escuelas médicas que se separaron de ella: Cirene, Rodas, Cnido y Cos. La más ilustre de todas ellas fue la de Cos, que basaba su medicina en la observación directa.^{105,120,123,124}

Hipócrates fue hijo de un asclepiáde, Heráclides, y se formó como médico con su padre en la escuela de Cos, su ciudad natal. Su vida coincidió con el declive cultural jonio y la prosperidad económica y cultural de Atenas. La mayoría de los escasos datos biográficos que tenemos sobre Hipócrates los conocemos gracias a la biografía escrita por Sorano. Según esta, Hipócrates nació entre el 460 y 459 a. C. en Cos, dato que han confirmado como fidedigno muchos historiadores, aunque hay un debate abierto al respecto. Existe más discusión respecto a la fecha de su muerte, aunque si hay consenso en su gran longevidad, de entre 85 y 109 años según las distintas fuentes, y en que falleció en Larisa entre el 375 y el 351 a. C.^{101,123,125-128}

Tal fue la fama que alcanzó Hipócrates entre sus contemporáneos que fue ensalzado por pensadores de la talla de Platón, en su diálogo sobre *Protágoras*, o Aristóteles, en su obra *Política*, y reconocido por el propio Galeno como “inventor de todo bien”. Sin embargo poco sabemos de lo que realmente él mismo dijo o descubrió. Para toda la tradición occidental Hipócrates será el “padre de la medicina”, y su fama a lo largo de los años amplió de tal manera los límites de su persona que le fueron atribuidos numerosos textos médicos de los que no fue autor. Por este aura de leyenda es por lo que hay que tomar con mucha cautela las afirmaciones que hicieron sus contemporáneos respecto a sus datos biográficos.^{101,112,119,127,129}

El conjunto de textos médicos escritos directamente por él, o atribuidos a él por semejanza doctrinal, o propios de la escuela de Cos, forman un conglomerado conocido como *Corpus Hippocraticum*. Si bien es cierto que la figura de Hipócrates fue idealizada hasta la exageración, sobre todo en la época helenística, no es menos cierto que este entusiasmo hizo posible que los médicos de la escuela empírica de Alejandría llevaran a cabo, entre los siglos III y II a. C., la recopilación de los cincuenta y tres tratados atribuidos a la escuela hipocrática. Y, aunque por esta admiración se atribuyó a Hipócrates la autoría de todos los libros médicos del siglo V y IV a. C., hoy en día sabemos que los libros fueron escritos por autores diferentes, en diferentes periodos, con un estilo literario diferente, y que no son una “obra global”, pues incluso en algún caso concreto muestran interpretaciones contradictorias del mismo suceso, lo que podría significar que algunos

de estos textos procedían de distintas escuelas médicas. Es muy probable que uno de estos autores fuera el propio Hipócrates, pero no podemos saber con certeza cuántos y cuáles son los libros que él mismo escribió.^{112,118,119,125,127,128,130}

Escritos en papiro y en dialecto jonio, los textos del *Corpus Hippocraticum* han sido traducidos en numerosas ocasiones a lo largo de la Historia. La mejor y más autorizada traducción se la debemos a Emile Littré, que lo tradujo al francés entre 1839 y 1861. Littré clasificó el *Corpus Hippocraticum* en 53 textos repartidos en 72 libros, y en esta clasificación es en la que se han basado los historiadores posteriores.^{100,120,123,131}

Son tres los pilares que caracterizan la medicina hipocrática: introduce la observación más detallada de la enfermedad, atribuye una gran importancia al pronóstico y rechaza lo sobrenatural en medicina.¹³²

La medicina hipocrática descansa sobre el llamado triángulo hipocrático formado por tres vértices: el médico, el enfermo y la enfermedad. La consideración del enfermo se encuentra, por primera vez en la historia, en primer plano. El médico tiene como misión ayudar al enfermo a vencer la enfermedad, de ahí que la práctica médica se subordine al pronóstico. Para conseguir el diagnóstico, el médico no tiene más medios que sus dotes de observación, que incluyen al paciente y su ambiente. Una vez logrado un diagnóstico y, por lo tanto, conocido un pronóstico, el médico debe ayudar al enfermo a combatir la enfermedad y para ello es necesario conocer su causa. Aquí es donde se ponen de manifiesto las carencias de la medicina hipocrática, pues la falta de conocimientos anatómicos y fisiológicos es insalvable, y por ello se construye la teoría humoral. Para esta escuela, según su teoría de los humores, el hombre está compuesto de sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra. Cuando los humores están en equilibrio el hombre está sano. Cuando se rompe este equilibrio aparece la enfermedad. Para los hipocráticos la curación se efectúa por obra de la naturaleza, cuya acción se ejerce mediante las fuerzas vitales, y el trabajo del médico es, por lo tanto, ayudar a la naturaleza en su acción curativa tratando de reequilibrar estos humores cuando el equilibrio se ha roto.^{123,124,127,129,131,133}

En lo que respecta a la cirugía, sabemos que, desde que la medicina se constituye como técnica, surgen dos mentalidades complementarias, la médica y la quirúrgica. La cirugía en Grecia no era un arte separado de la medicina. La lengua clásica griega ignoraba la palabra *cheirurgos*, cirujano, aunque sí conocía las palabras *cheirurgía*, manufactura, y el verbo *cheirurgeon*, trabajar con las manos. La práctica quirúrgica hipocrática tuvo principalmente dos objetivos: restaurador (heridas, úlceras, fístulas, fracturas y luxaciones) y evacuante (abscesos, empiemas, trepanaciones, nefrostomías). Durante la época hipocrática no hubo cirujanos puros, pero la práctica de la cirugía se halla reflejada en una parte importante de los escritos hipocráticos. Los llamados “Tratados quirúrgicos” son: *Sobre las heridas en la cabeza* (*Peri tôn en kephalêi traumátôn*), *Sobre el dispensario médico* (*Peri tôn kat' iêtreïon*), *Sobre las fracturas* (*Peri agmôn*), *Sobre las articulaciones* (*Peri árthrôn*), *Instrumentos de reducción* (*Mochlikón*), *Sobre las úlceras* (*Peri tôn hélkôn*), *Sobre las hemorroides* (*Peri haimorroídôn*) y *Sobre las fístulas* (*Peri syringôn*). Desde épocas de Galeno se

afirma que *Sobre las fracturas* y *Sobre las articulaciones* fueron escritas por el propio Hipócrates, aunque estudios filológicos recientes no han podido confirmar ni rechazar esta hipótesis.^{100,112,134}

Según estos textos, el buen cirujano debe ser un médico de “ojo y mano”, debiendo atenerse a sanar en el cuerpo del paciente “lo que se ve y lo que se toca”. El *Corpus Hippocraticum* hace además numerosas referencias a la necesidad de tener buena destreza manual para ser buen cirujano. El buen cirujano además debe, atendiendo a la fortaleza en su ánimo terapéutico, ser especialmente cauto a la hora de cumplir los tres principios básicos que rigen toda la terapéutica hipocrática: favorecer o, al menos, no perjudicar, el famoso *ophelein e me blatpein*, o *primum non nocere* que adoptaran los hipocratistas latinizados; abstenerse de lo imposible; atacar la causa del daño. En los escritos quirúrgicos también se hace alusión al prestigio social del cirujano, instando al buen cirujano a alejarse del vicio de practicar la cirugía para halagar al gran público y obtener así prestigio y fama.¹⁰⁰

1.4.3. Medicina posthipocrática

La cultura griega penetró en Egipto y Asia menor con las conquistas de Alejandro Magno (356-323 a. C.). Tras la muerte de Alejandro, los Ptolomeos convirtieron Alejandría en un importante polo cultural, político y científico durante casi tres siglos. En su famosa biblioteca se estudiaban las más importantes obras griegas, incluyendo, por supuesto, los tratados hipocráticos. La medicina hipocrática en estos siglos sufrió alteraciones: unas fueron positivas, sobre todo en lo que respecta a la ampliación de los conocimientos anatómicos y nuevos cuadros clínicos, pero otras fueron especulativas y erosionaron la simplicidad original de su concepción humoral. Siglos después, el propio Galeno describiría distintas “sectas” de médicos posthipocráticos según sus características dominantes: la Escuela Dogmática, siguió con rigor la doctrina humoral; la Escuela Empírica abandonó las especulaciones filosóficas para solo confiar en los resultados terapéuticos de sus observaciones propias; la Escuela Metodista buscó métodos simples para dominar el concepto y la práctica médica; la Escuela Pneumática reavivó el concepto de pneuma como base de la vida.^{134,135}

La medicina alejandrina recibió influencia egipcia, griega, persa, mesopotámica y oriental, del misticismo y del empirismo. De la etapa de Alejandría hay que resaltar las figuras de dos de los mayores anatomistas de la historia de la medicina, Herófilo y Erasístrato, que empezaron a trabajar hacia el 270 a. C., más de 110 años después de la muerte de Hipócrates. Se cree que Herófilo fue uno de los que coleccionó los libros de Hipócrates durante sus viajes y que Erasístrato añadió alguno de los comentarios que han llegado a nuestros días. Los libros originales de ambos anatomistas se han perdido.^{102,136,137,138}

Si bien es cierto que Herófilo fue un férreo defensor de la teoría humoral argumentada por los médicos hipocráticos, Erasístrato se desvinculó de esta corriente y afirmó que las arterias contenían aire o “espíritu vital”, y que cuando se abrían y sangraban salía sangre porque rápidamente llegaba hasta ellas la sangre procedente de las venas. En Alejandría la medicina se encaminaba a la

investigación pero, con la decadencia de este fugaz imperio, los seguidores de estos insignes médicos, los herófilos y los erasístráticos, fundaron sendas escuelas que se desviaron del camino experimental e innovador para seguir un camino estéril, basándose en el dogmatismo sobre los textos ya escritos por sus maestros.^{137,139}

La escuela empírica, que apareció entre el 270 y 220 a. C., cuyo mayor exponente es Heráclides de Tarento, fundó su doctrina sobre la experiencia. Esta escuela basa sus premisas en la observación, lo que otros han observado en casos similares, y la analogía. Sabemos que la escuela empírica realizó notables progresos quirúrgicos, por ejemplo conocían la operación de catarata, y pudiera ser que ellos fueran los que desarrollaron la ligadura de vasos que permitió el salto cualitativo que observamos al apreciar la diferencia entre la simplicidad de las cirugías que se describen en el *Corpus Hippocraticum* y la mayor complejidad de las cirugías que describe Celso.^{136,137}

Al mismo tiempo, durante los siglos III-II a. C., se iba consolidando la estructura interna del gobierno de Roma, hasta que su influencia en el Mediterráneo acabó con la caída de la ciudad de Alejandría tras la batalla de Actio, en el año 31 a. C. Durante estos años numerosos representantes de la cultura griega acudieron a Roma, influyendo de manera muy significativa en el pensamiento latino.^{136,137}

1.4.3.1. Los anatomistas helenísticos. Herófilo y Erasítrato

Herófilo nació en Calcedonia hacia el 335 a. C. y, formado con Praxágoras de Cos, fue el primer gran anatomista gracias a sus estudios sobre cadáveres. Ejerció como médico personal de Ptolomeo Sóter cuando sucedió a Alejandro Magno como Rey de Egipto. Se piensa que fue el primero en diseccionar un cuerpo humano en público, e incluso se le acusó de realizar disecciones en vivo a reos antes de su ejecución. Estudió el cerebro y médula, órganos abdominales, nervios y vasos sanguíneos. Se le atribuye también la denominación de algunos órganos como la próstata o el duodeno. Se cree que escribió un libro sobre anatomía ocular que se ha perdido. Sabemos, gracias a algunos textos de Rufo Éfeso, Celso y Galeno, que a él se debe la primera descripción anatómica exhaustiva del ojo y la nomenclatura de la retina, por su semejanza macroscópica con una red de pescar.^{102,105,131,136,137,138,140}

Erasítrato nació hacia el 310 a. C. Hijo de médico, se formó como discípulo de Crisipo, en Cnido, y de Teofrasto. Ejerció como médico del rey Seleuco I y, gracias a su fama, también del rey Ptolomeo Filadelfo (Ptolomeo II). Más que anatomista fue fisiólogo y patólogo. Intuyó por primera vez cómo funcionaba el sistema circulatorio y atribuyó al cerebro las funciones psíquicas. A él debemos la primera percepción del metabolismo o la concepción del corazón como bomba.^{102,105,131,136,137,138}

1.4.4. Paleopatología en la Antigua Grecia

La paleopatología en la Grecia Clásica es un campo de estudio prácticamente inexplorado hasta fechas recientes. Esta escasez de estudios no puede achacarse a una supuesta incorporación tardía de los estudios paleopatológicos a la arqueología griega. De hecho, uno de los pioneros de la paleopatología, Rudolf Virchow, realizó excavaciones tanto en Turquía como en Grecia continental. Los estudios de Virchow, realizados hacia 1880, no tuvieron continuidad inmediata, y los trabajos de los grandes paleopatólogos de principios del siglo XX, Ruffer, Moodie, Pales, etc., se desviaron de este territorio para centrarse en los descubrimientos que llegaban desde el Valle del Nilo.¹²⁰

La mayoría de los estudios sobre restos óseos de la Antigua Grecia los realizó el antropólogo John Lawrence Angel (1915-1989). Muchos de sus trabajos fueron realizados basándose en restos óseos encontrados en una zona no muy extensa de terreno, centrada en la región del istmo de Corinto, que se fueron acumulando, desde el neolítico hasta el periodo bizantino, a lo largo de un periodo de 4500 años de duración. Estudiando estos restos, sobre todo en los cráneos encontrados, más de cuatrocientos cincuenta, Angel trazó un mapa racial de los distintos subgrupos de pobladores de la Antigua Grecia, y definió la mayor prevalencia de unos y otros a lo largo de los distintos periodos históricos de Grecia. Los estudios de Angel tienen un marcado enfoque antropológico y antropométrico, y no será hasta los años ochenta del siglo XX cuando empiecen a publicarse estudios paleopatológicos, realizados por Grmek.¹⁴¹⁻¹⁴⁵

1.5. ENFERMEDAD Y MEDICINA EN LA ANTIGUA ROMA

Mientras en la Italia meridional se implantaban las colonias griegas, en lo que parecía que iba a ser un proceso que acabaría convirtiendo a Italia en parte de la Magna Grecia, en el centro de la península se fundaba la ciudad de Roma en la colina donde después se levantaría el barrio del Palatino. La fecha más aceptada para la fundación de la ciudad de Roma es la propuesta por el historiador clásico Varrón, entre los años 754 y 753 a. C. Este hecho, inicialmente anecdótico, sería el origen de la mayor civilización que contempló la historia de la humanidad. Durante varios siglos los romanos fueron sentando las bases de una Civilización, de la que el mundo occidental actual es deudor, asimilando los conocimientos de la ciencia oriental y el arte, filosofía, medicina y literatura griegas. Referente en el campo del urbanismo, del pensamiento y del derecho, Roma se transformó en un Imperio territorial perfectamente cohesionado, lo que permitió la extensión de su influencia cultural a muchos y muy diversos territorios.^{120,146}

Desde la fundación de la ciudad de Roma hasta la caída del Imperio Romano pueden distinguirse tres etapas, cada una con sus peculiaridades, sobre todo administrativas: Monarquía, República e Imperio.^{120,147}

La etapa monárquica transcurrió desde la fundación de Roma, en el año 753 a. C., hasta el año 509 a. C. En este periodo Roma fue gobernada por reyes que concentraban todo el poder, tanto militar como religioso, de forma vitalicia. Al monarca Numa Pompilio se le atribuye la organización de la ciudad-estado. Durante la etapa dominada por los monarcas de origen etrusco, se acentuó el dominio romano en el Lacio, se desarrolló el aparato administrativo y creció notablemente el aparato militar. En el año 509 a. C., con el aumento del protagonismo de las clases populares en los distintos estamentos públicos de la ciudad, se produjo el fin de la Monarquía tras caer el rey Tarquino el Soberbio.^{120,147}

La Época de la República se prolongó desde el año 509 a. C. al 27 a. C. En esta nueva etapa serán dos cónsules, elegidos por un año, quienes dirijan la ciudad de acuerdo con el Senado. Tanto los cónsules como los miembros del senado eran patricios, integrantes de familias nobles. En este periodo Roma consiguió la hegemonía en el Mediterráneo gracias a su victoria sobre la otra gran potencia contemporánea, Cartago, contra quien mantuvo tres guerras que acabaron con la derrota cartaginesa en el año 146 a. C. En el período republicano el ejército se convirtió en profesional y permanente. Los enfrentamientos entre plebeyos y patricios fueron constantes, al reclamar los primeros más derechos. Esta marcada división social desembocó en diversas guerras civiles para hacerse con el control del poder, revueltas populares, levantamientos de esclavos y, en definitiva, una situación de acusada inestabilidad social. Tras el asesinato de Julio César, el 15 de marzo del año 44 a. C., se formó un nuevo triunvirato con Octavio, Lépido y Marco Antonio, y, con él, se inició el fin de la época republicana.¹⁴⁷

El Imperio Romano se prolongó desde el año 27 a. C. hasta la caída de Rómulo Augústulo, el último emperador romano de Occidente, en el año 476 d. C. Será en el año 27 a. C. cuando Octavio, después de vencer a sus rivales Lépido en el 36 a. C. y a Marco Antonio en el 31 a. C., devuelva la paz a Roma y se convierta en el primer Emperador. Aunque el Senado siguió existiendo, Octavio Augusto logró para sí mismo todo el poder. Durante esta etapa se superaron las crisis sociales y políticas que el sistema republicano no había podido hacer frente. Esta forma de gobierno centralizada tuvo como pilares al ejército y a los funcionarios, ambos fundamentales para la eficacia de la división provincial. El incremento y mejora de la red de caminos y carreteras permitió una mejor comunicación entre los distintos territorios imperiales, lo que supuso un fuerte desarrollo administrativo, militar y comercial. Los territorios conquistados por Roma alcanzaron su máxima extensión durante el gobierno del emperador hispano Trajano (Fig. 58).^{120,147}

Si bien el período comprendido por los siglos I y II d.C fue conocido como *Pax Romana*, desde el siglo III d. C. el Imperio Romano padeció una serie de crisis militares, políticas y económicas causadas, entre otros aspectos, por el debilitamiento del poder del emperador, el fortalecimiento del papel del ejército en las provincias, la presión de los pueblos germánicos por el norte y de los partos y persas por el este y las crisis de escasez de alimentos y el aumento de sus precios. Durante estas crisis el imperio sufrió un proceso de ruralización de la población, que empezó a trasladarse al campo debido a las dificultades de subsistencia en las ciudades. Para mantener la paz en las fronteras, el emperador Diocleciano creó, entre el 286 y el 293 d. C., una nueva forma de gobierno,

la tetrarquía, en la cual existían dos emperadores uno occidental y otro oriental, cada uno de ellos con un sucesor, su César. Cuando Diocleciano dejó el poder, se inició la lucha entre sus sucesores quedando vencedor Constantino, que volvió a unificar todo el territorio romano.^{120,147}

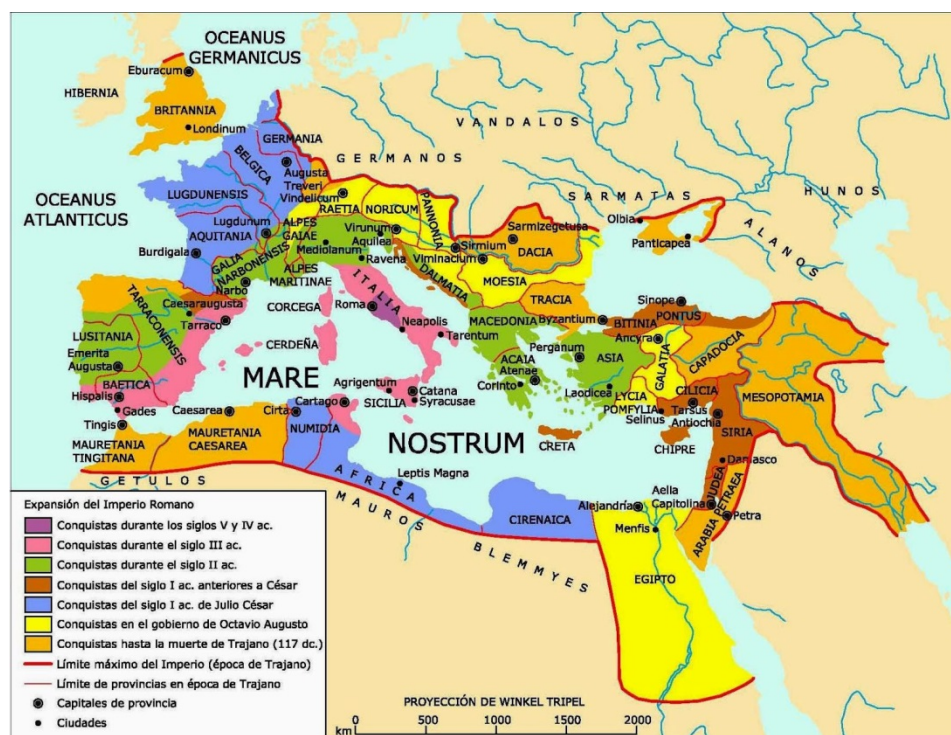


Fig. 58. Expansión del Imperio Romano y límite máximo en la época del emperador Trajano (R. Laguna)

Con la muerte del emperador Teodosio, en el año 395 d. C., el Imperio Romano queda nuevamente, y esta vez de forma definitiva, dividido. Los dos hijos de Teodosio se repartieron el Imperio: Honorio será emperador del Imperio Occidental con capital en Roma, y Arcadio será el emperador del Imperio Oriental con capital en Constantinopla. Este fue el principio del fin del Imperio Romano de Occidente, que fue debilitándose progresivamente por las invasiones bárbaras del siglo V d. C. hasta que, en el año 476 d. C., los pueblos germánicos vándalos y visigodos, encabezados por Odoacro, derrocaron a Rómulo Augústulo, el último emperador de Roma. El Imperio de Oriente, Imperio Bizantino, durará todavía cerca de mil años más, hasta la caída de Constantinopla a mano de los turcos en el año 1453.^{120,147}

Roma gestó su imperio tratando de ignorar la enfermedad. A pesar de los contactos que hubo con los griegos desde los primeros tiempos, la medicina en Roma fue durante siglos casi exclusivamente mágica. Aunque sabemos de la existencia de médicos ya en el siglo IV a. C., porque están referidos en códigos legales como la ley Aquilina, antes de la llegada de los médicos griegos no hubo en Roma un verdadero ejercicio profesional de la medicina. La medicina práctica en el mundo rural la realizaba el *pater familias*, que era el responsable de la salud de una gran comunidad que incluía hijos, siervos, parientes y esclavos, mientras que en la ciudad de Roma era común recurrir a los

servicios de un *servus medicus*, que era un criado o esclavo con algunos conocimientos de medicina. La medicina doméstica romana se basaba en el empleo de algunas hierbas curativas, vino, exorcismos y amuletos. Para estos médicos romanos la causa de la enfermedad era el exceso de frío o calor, los esfuerzos físicos, el ejercicio, etc. y para todas las enfermedades se proponían remedios muy básicos.^{120,148-151}

Inicialmente la medicina en Roma era una profesión innoble a la que solo podían dedicarse los esclavos. Muy pronto surgió el odio de los guardianes de la tradición romana hacia los médicos griegos por considerarlos intrusos. Catón, acérrimo defensor de las tradiciones romanas, fue uno de los enemigos más violentos de la medicina griega, amonestando y prohibiendo su ejercicio en suelo romano. Pronto los romanos se dieron cuenta de la diferencia abismal de calidad entre sus precarios médicos y los bien formados médicos griegos, y estos fueron conquistando el favor del público. Poco a poco los médicos griegos entraron en casas patricias, ejércitos, termas, gimnasios, etc. y fueron ampliando su fama. Algunos gozaron del respeto de ilustres romanos y se enriquecieron. Uno de los primeros médicos griegos que gozó de prestigio y fama en Roma fue Asclepiades de Bitinia, nacido en Prusa hacia el 125 a. C., amigo de Cicerón, Lucio Craso y Marco Antonio, quien rechazó la teoría de los humores de Hipócrates manteniendo que tanto la materia como el cuerpo humano estaban constituidos por partículas sólidas.¹⁴⁸⁻¹⁵²

Gracias a este prestigio social, poco a poco, los médicos griegos tuvieron más facilidad de acceso al estatus de ciudadano romano de pleno derecho. A pesar de los éxitos de los primeros médicos griegos en Roma, la tradición prohibía a los patricios romanos el ejercicio de la medicina, por considerarla un arte digno solo de esclavos, libertos y extranjeros. Sin embargo, numerosos escritores latinos recogieron como enciclopedistas buena parte del conocimiento médico de la Época. Tal es el caso de Celso o Plinio el Viejo.¹⁴⁸

A partir del siglo I a. C., concretamente en el año 46 a. C., Julio César decidió conceder la ciudadanía romana a todos los médicos, fueran del origen que fueran. A pesar de la resistencia de los patricios y su afán de velar por las estructuras tradicionales, como el *pater familias*, la actividad médica pasó a ser centralizada por médicos, sobre todo de origen griego. Con esta medida la medicina adquirió una nueva dignidad. A medida que aumentaron las necesidades de la población y el número de médicos establecidos en las provincias del Imperio, se fue transformando la organización sanitaria romana. En los últimos tiempos del Imperio hubo una enseñanza pública de la medicina, gracias a la organización educativa llevada a cabo por Alejandro Severo. Conforme se ordenaron los estudios, se reguló la posición social del médico. Los arquíatras palatinos eran los más prestigiosos médicos de la corte, y eran funcionarios de altísimo grado, teniendo incluso potestad para intervenir en temas políticos. También gozaban de alta estima popular los médicos militares, que tenían consideración de rango de principales, es decir, militares no combatientes. El estado fue sustituyendo paulatinamente con médicos públicos a los médicos privados, de la misma forma que antes habían sustituido estos a los *pater familias*.^{120,148,151,153}

Así, paulatinamente, se introdujo la medicina griega en Roma, y esto explica que el mayor representante de la medicina romana, Galeno de Pérgamo, fuera de origen griego. La penetración de la ciencia griega en el mundo romano fue más completa en la medicina que en ninguna otra rama del conocimiento. Sin embargo, cuando la medicina griega, tras un periodo de resistencia y desconfianza, llegó a implantarse firmemente en la nueva capital del mundo, poco antes de los comienzos de la era cristiana, el saber griego ya había perdido gran parte de su fuerza creadora. Ajustándose a las exigencias concretas de los nuevos tiempos, los médicos se dedicaban más a la práctica del arte de curar que a la investigación.^{99,120,151}

Por lo tanto la medicina romana es básicamente griega, y el centro de gravedad de la Europa occidental era básicamente romano. Esto permitió la dispersión de la medicina grecorromana por todo el mundo y a su vez la incorporación del saber médico de los tres continentes. Así por ejemplo son claras en la obra de Celso las referencias a la medicina hindú, de quien hereda, entre otras muchas cosas, la cirugía de la catarata por abatimiento o la utilización de colgajos como instrumento para cerrar heridas cuyos bordes no se pueden aproximar por cierre directo.¹⁵⁴

El alto grado de optimismo respecto a la práctica médica empírica en Roma, no impedía que los pacientes acudieran también a los templos de Esculapio, cuyo culto fue introducido en Roma desde Grecia en el siglo III a. C., con la fundación del primer Asclepeia en la Isla Tiberina en el año 298 a. C.^{120,151,153,155}

Respecto a la división entre médicos (*médicos curatores*) y cirujanos (*médicos quirúrgicos*), existieron controversias entre los propios autores clásicos. Mientras que Celso recalcó la existencia de cirujanos, otros autores, como Escribonio Largo, rechazaron la especialización en medicina y afirmaron que un médico debía dominar las tres ramas de la medicina por igual: la dietética, la farmacología y la cirugía.^{120,154}

Aunque Celso defendió en sus enseñanzas que todas las partes del cuerpo están relacionadas y es imposible tratarlas por separado, de lo que no cabe duda es de que, se llamaran bajo un título o con el nombre genérico *medicus*, la especialización en la medicina romana, concretamente en la rama de la oftalmología, fue un hecho. Sabemos de la existencia de algunos *medicus ocularii* como Primitivus, Fasis o G.Tarentius Pisto, así como de otros muchos que añadieron su nombre al sello del *collyrium* que preparaban.^{108,120,154}

El arte médico era de origen griego y el instrumental quirúrgico empleado por el cirujano romano posiblemente provenía de la Magna Grecia por su similitud. El instrumental romano era numeroso y variado y se han encontrado cientos de instrumentos en muchas ruinas. Estos bisturís romanos eran idénticos a los representados en las esculturas y bajorrelieves griegos.^{120,154}

Conocemos bien la medicina romana gracias a las noticias transmitidas por los autores latinos: historiadores como Dion Casio, políticos como Cicerón, naturalistas como Plinio y Celso, tratadistas de toda índole como Vitrubio, literatos como Virgilio, Plauto y Terencio o médicos propiamente dichos como Galeno. También hay numerosos epígrafes funerarios y dedicatorias votivas que hacen

referencia a este tema. No pueden olvidarse tampoco las aportaciones de la Arqueología y el Arte.

120

En lo que respecta a la oftalmología, cuenta Plinio que esta disciplina estuvo olvidada hasta tiempos de Catón. Según Dupuy existían médicos oculares (*medici ocularii*) y cirujanos oculares (*chirurgi clinici ocularii*), aunque no se puede afirmar con certeza que estos médicos no ejercieran también otras disciplinas.¹⁵⁶

Son sobre todo dos autores los que más información nos aportarán sobre la oculoplastia en Roma: Aulo Cornelio Celso y Galeno. A Rufo de Éfeso debemos la primera descripción anatómica conocida de los anejos oculares.

1.5.1. Los autores médicos romanos

1.5.1.1. Rufo de Éfeso

Rufo de Éfeso fue un médico, anatomista y fisiólogo de origen griego, de cuya vida se conocen muy pocos datos. Se sabe que probablemente vivió entre los siglos I y principio del II d. C. y que escribió una serie de textos médicos reconocidos y frecuentemente mencionados por Galeno. De su obra *El examen de un paciente* deducimos que seguramente vivió algún tiempo en Egipto. Sus textos siguen la filosofía Aristotélica. Fue el primero en describir el quiasma óptico y en distinguir entre nervios sensitivos y motores. Su *modus operandi* era estudiar externamente la anatomía en un esclavo y posteriormente diseccionar un mono.^{102,140,157}

1.5.1.2. Aulo Cornelio Celso

Aulo Cornelio Celso (25 a. C.–40 d. C.) fue sin duda el más ilustre escritor médico de origen latino. Nacido en una familia patricia, la teoría más firme respecto a su procedencia lo sitúa en la zona sudoeste de los Pirineos, entre Tarragona y Narbona. Se discute si llegó a ejercer la medicina práctica o si simplemente recopiló el saber médico en su trabajo enciclopédico.^{131,149,154,158,159}

Prácticamente todo lo que conocemos de su obra se agrupa entre los años 14 y 37 d. C., bajo el imperio de Tiberio. Escribió un extenso tratado enciclopédico de agricultura, guerra, retórica, filosofía, jurisprudencia y medicina. Su principal texto médico recibió el nombre *De Re Medica. Libri octo*. Fue escrito entre los años 28 y 40 d. C., en latín, y en un estilo tan elegante y puro que algunos le conocían como el “Cicerón de la medicina”.^{131,149,154,158,159}

Durante trece siglos los textos de Celso estuvieron ocultos. Ningún autor hizo referencia a ellos durante la Antigüedad ni la Edad Media. Con el Renacimiento y la vuelta a los autores clásicos, se publicaron algunos códigos de la obra de Celso, como el que se conserva en la Biblioteca Médica

Laurenziana de Florencia (Fig. 59). La obra *De re medica*, fue el primer libro de medicina que se difundió por medio de la imprenta. Entre 1478, fecha de la primera impresión en Florencia, y 1835, se publicaron al menos 48 ediciones.^{102,130,138,148,149,154,158}



Fig. 59. Códice del siglo XV de *De Re Medica* (Biblioteca Médica Laurenziana, Florencia)

Celso tradujo por primera vez los términos médicos griegos al latín. Su obra se divide en tres partes: dietética, farmacéutica y quirúrgica, aunque hoy en día sabemos que casi todos los médicos en Roma practicaban las tres ramas. El tratado *De Medicina* tiene un claro ascendiente hipocrático, tanto en patogenia como en deontología, pero añade pinceladas helenísticas e incluso de la medicina india. Celso apela a la importancia del conocimiento de la anatomía humana, aprovechando heridas de guerra, accidentes, heridas de gladiadores, etc., y de las figuras de Herófilo y Erasístrato, aunque en sus textos médicos las descripciones anatómicas son superficiales.^{131,149,154,158,159}

1.5.1.3. Escribonio Largo

Escribonio Largo fue un notable médico latino que vivió en Roma entre los siglos I a. C. y I d. C. Respecto a su vida tan solo tenemos certeza de que discurrió en la época de los emperadores Tiberio y Claudio, y que acompañó a este último en el año 43 d. C. en la conquista de Bretaña. Teniendo en cuenta las múltiples referencias que recibe en su obra y la alusión a remedios propios del ámbito extramediterráneo, se ha especulado que realizó muchos viajes, y esto, junto con la

certeza de su participación en las campañas de Bretaña, le sitúan, para algunos autores, como un destacado médico militar.^{155,158,160}

Escribió una gran colección de prescripciones médicas, *Compositiones*, recopilando tratamientos farmacológicos recogidos de su propia experiencia, la de otros médicos, las enseñanzas de sus maestros, lo disponible en la literatura médica, e incluso lo que aportaban algunas leyendas ancestrales y supersticiones, de las que supo extraer el carácter científico. Escrita en latín, entre los años 44 y 48 d. C., de esta obra disponemos de alguna transcripción realizada en el siglo XVI, pero no ha llegado hasta nuestros días ningún ejemplar original. Las 271 prescripciones que contiene se dividen en tres grandes bloques. El primer bloque, de la receta 1 a la 162, ordena los tratamientos según patologías siguiendo el orden anatómico de cabeza a pies, desde la epilepsia hasta la gota. Las siguientes 37 prescripciones son antídotos contra venenos, mordeduras y picotazos. El tratado concluye con remedios, emplastos y curas, propios de cirujanos. Escribonio menciona en *Compositiones* 249 sustancias vegetales, 45 minerales y 36 animales, la mayoría propias de la región mediterránea, pero también originales de Asia y África.^{155,158,161,162}

1.5.1.4. Dioscórides

Dioscórides nació en Anazarbos, Cilicia, Asia Menor, vivió hacia el año 50 d. C y estudió farmacología en Tarso. Su obra *De materia Medica*, en cinco volúmenes, le convirtió en una indiscutible autoridad en esta materia durante la Edad Media, tanto en Occidente como en Oriente. Describió las propiedades curativas de más de 600 plantas, que conoció gracias a los muchos países que visitó cuando era médico militar. Escribió en un dialecto griego muy pobre, lo cual dificultó la difusión de sus obras entre sus contemporáneos. En su obra trató de recoger todos los remedios medicinales conocidos, pero no basándose ciegamente en las referencias literarias, sino comprobándolos con su propia experiencia o de médicos conocidos a los que entrevistó durante sus viajes. Estudiando sus textos y los fármacos que recopiló, parece que aprendió directamente de los médicos egipcios. En su obra *De materia médica*, los remedios descritos siguen inicialmente un orden por categorías (animal, mineral o vegetal) y, dentro de estas categorías, se ordenan según su efecto en el cuerpo. En la categoría vegetal, los remedios se clasifican en: raíces, hierbas, frutos, árboles y arbustos.

^{102,157,161,162,163}

1.5.1.5. Galeno

La figura de Galeno de Pérgamo (Fig. 60) ocupa una posición privilegiada en la historia de la medicina porque, además de su enorme saber médico, su ingente obra y su pasión por la investigación, hizo de transmisor de todo el legado de conocimientos médicos de Grecia anterior a él.^{148,164}



Fig. 60. Retrato imaginario de Galeno, siglo XVI, Colección Bertarelli, Milán (Margotta, 1967)

Galeno nació en el año 129 d. C. en Pérgamo, Asia Menor, tan solo tres años después de que la ciudad hubiera caído bajo la influencia romana. De familia acomodada, su padre era arquitecto, recibió una completa educación durante su infancia en las escuelas filosóficas más frecuentadas de la época.^{153, 164-166}

Cuando falleció su padre, Galeno ya había estudiado cuatro años de medicina en Pérgamo, en las escuelas dogmática, empírica y pneumática. Gracias a la holgada herencia que recibió tras la muerte de su progenitor, Galeno, que tan solo tenía veinte años, pudo mantenerse el resto de su vida sin preocuparse por las cuestiones económicas y dedicarse a viajar para mejorar su formación. Tras su periplo por Asia Menor y Palestina, fue a Alejandría a estudiar varios años, sobre todo farmacología y anatomía. A los 28 años, después de estos años de formación, regresó a Pérgamo para ser médico de gladiadores, donde alcanzó gran experiencia en cirugía, farmacología y dietética, y ganó gran reputación. En 161 d. C. viajó a Roma, donde su prestigio se acrecentó gracias al cuidado de algunos notables romanos, y llegó a ser médico de Marco Aurelio, Cómodo y Septimio Severo. En Roma vivió orgulloso de su condición de griego, manteniéndose fiel a la tradición cultural griega, sin hacer nunca esfuerzos por mejorar su latín. Se ignora si falleció en Pérgamo o en Roma, pero sí se sabe que murió entre los años 199 y 200 d. C.^{118,128,148,149,153,157,164-171}

Galeno nunca tuvo familia ni amigos. Se dedicó en cuerpo y alma a la medicina. Su mayor y único ídolo fue Hipócrates. Aunque su visión de la medicina fue esencialmente hipocrática, su formación en Alejandría le aportó un valor científico añadido al practicar disecciones y experimentos. Sus principales intereses fueron la ciencia y la medicina interna. Nunca escribió un libro de cirugía, aunque aportó interesantes notas respecto al tratamiento de heridas que practicó durante los tres años que fue médico de gladiadores. Por ejemplo, el taponamiento de la hemorragia, para el que buscaba la opresión directa del vaso sangrante en lugar del torniquete.^{148,149,165,167}

La obra científica de Galeno abarca todos los ámbitos de la medicina: anatomía, fisiología, patología, clínica, terapéutica y dietética, pero también escribió numerosos tratados filosóficos y filológicos. Un incendio en el Templo de la Paz en Roma, en el año 192 d. C., donde era costumbre depositar los manuscritos originales de la obra de cada autor, ocasionó la pérdida de muchas de sus obras que no habían sido difundidas. Por suerte, los índices bibliográficos que el propio Galeno escribió de su obra nos permiten hacernos una idea del contenido y extensión de esta. Galeno escribió en griego el mayor tratado de medicina conocido en la Antigüedad. Hasta nosotros han llegado dos millones y medio de palabras en 22 volúmenes, que constituyen dos tercios de su obra, el resto se ha perdido. A él se le atribuyen con certeza 83 escritos, otros 19 son dudosos, y 15 son comentarios de los escritos hipocráticos. Tal es la extensión de su obra y su estilo pomposo que resulta prácticamente ilegible.^{128,148,164,165,168}

Para Galeno el *pneuma*, esencia de la vida, tiene tres cualidades: el *pneuma psychicon*, que tiene su sede en el cerebro y regula sensaciones y movimiento; el *pneuma zoticon*, que se asienta en el corazón, es el centro de la circulación y regula el calor corporal; y el *pneuma physicon*, que se encuentra en el hígado y es reponsable de la nutrición y el recambio. El cuerpo no es para Galeno más que un instrumento del alma. Este sistema se corresponde fundamentalmente con los postulados del dogmatismo cristiano, por lo que muy rápidamente Galeno recibió el apoyo de los Padres de la Iglesia, lo que le permitió consolidar su autoridad. Esto también explica que su sistema permaneciera ininmutable hasta el Renacimiento, que sus observaciones anatómicas fueran consideradas verdad absoluta, corriendo el riesgo de ser considerado hereje aquel que osara ponerlas en duda, y que su sistema fuera aceptado por otras religiones monoteístas como el islamismo o el judaísmo, lo que le situó en una posición inatacable durante siglos.^{148,169}

Debido a que la mayoría de los estudios anatómicos en los que basó su obra los realizó sobre monos, cometió errores de bulto a la hora de realizar algunas analogías con el ser humano, como la comunicación interventricular, la existencia en humanos del *músculo retractor oculi*, el origen hepático del sistema venoso o la comunicación del cerebro con las fosas nasales a través de la hipófisis y los huesos esfenoidales, que le valieron el rechazo por parte de los anatomistas renacentistas que revisaron su obra. Tal fue la desaprobación de su obra que, tras el descubrimiento de la circulación sanguínea por Harvey en 1628, Galeno fue olvidado durante mucho tiempo, hasta el punto de que entre 1679 y 1820 no se imprimió ninguna reedición de su obra.^{149,157}

1.5.1.6. Antilo

Antilo fue uno de los más famosos cirujanos de la Roma Imperial. Probablemente vivió en la primera mitad del siglo II d. C, pero existe mucha controversia respecto a las fechas en las que esta figura adquirió protagonismo. Algunos autores como Neuburger, aunque no aportan pruebas al respecto, lo ubican incluso en una época anterior a Galeno, afirmando que aunque Galeno no le cite directamente en su obra, sí recoge parte de las enseñanzas de Antilo. A este respecto, una de las

pocas cosas que se puede asegurar con certeza es que vivió en algún momento antes que Oribasio de Pérgamo (325 – 403 d. C.), puesto que este último sí hace muchas referencia a él en sus textos. Sabemos muy poco de su vida, ni dónde nació, ni dónde se formó o desarrolló su obra, aunque es muy probable, dada la gran difusión de su legado, que su actividad tuviera relación con la propia ciudad de Roma. Perteneció a la escuela pneumática, aunque adoptó algunas premisas de la escuela metodista. Fue el inventor del tratamiento de los aneurismas postraumáticos y a él se atribuyó durante mucho tiempo, erróneamente, la invención de la cirugía de la catarata.^{168,172-174}

1.5.1.7. Oribasio

Oribasio nació en Pérgamo en el año 325 d. C. Fue miembro de una familia de clase acomodada y comenzó sus estudios de filosofía y medicina a muy temprana edad. En el año 355 d. C. se convirtió en el médico de la corte del emperador Juliano el Apóstata, y desde su cargo fue en un personaje muy influyente en su época. Acompañó al emperador durante sus campañas hasta el mismo momento de su muerte, en 363 d. C., en una batalla contra los persas. Los sucesores de Juliano eran católicos y, desde el primero de ellos, Joviano, que estaba presente en el momento de su muerte, rechazaron a Oribasio, que se vio obligado a exiliarse entre los bárbaros. Allí desarrolló su calidad médica y ganó bastante fama. Cuando se le hizo volver a Roma, se casó con una mujer noble y tuvo cuatro hijos. Desde ese momento, retirado de la vida política, consagró el resto de su vida a la medicina y a escribir sus libros médicos. Murió en el año 400 d. C.¹⁷⁵

A Oribasio se le encargó realizar una minuciosa recopilación de todos los escritos médicos conocidos desde la época de Hipócrates a Galeno. Elaboró una serie de 70 volúmenes que incluían trabajos de Hipócrates, Erasístrato, Sorano, Arquígenes, Dioscórides, Galeno, Antilo, y muchos otros. A esta recopilación añadió algunos comentarios personales, y, aunque su obra no fue original, fue decisiva para transmitir a generaciones posteriores los conocimientos médicos de la época. De estas setenta obras, solo han llegado hasta nuestros días un tercio de ellas.^{169,176}

Muchas de las aportaciones de Oribasio se reparten en dos obras: *Synopsis ad Eustathium*, que fue escrita para especialistas, y *Euporistes*, que es un manual práctico de medicina para ser utilizado por no especialistas, en ausencia de un médico.^{169,176}

1.5.2. Medicina y cirugía romanas en el registro arqueológico

1.5.2.1. Instrumental quirúrgico romano

En diversas excavaciones arqueológicas se han encontrado numerosos ejemplos de instrumentos quirúrgicos romanos, fabricados sobre todo en bronce y en hierro. Las colecciones más completas se descubrieron en Pompeya y Herculano, aunque también se ha localizado instrumental quirúrgico en otros lugares fuera de la Península Italiana, como las Islas Británicas, Germania o la Galia. La

abundancia de este material romano, que contrasta con la escasez de restos arqueológicos quirúrgicos griegos, se debe en gran medida a la costumbre de enterrar a algunos difuntos con el utillaje que utilizaban en vida para desempeñar su profesión (Fig. 61). Esta costumbre estuvo presente sobre todo entre los siglos I y III d. C.^{157,177,178}

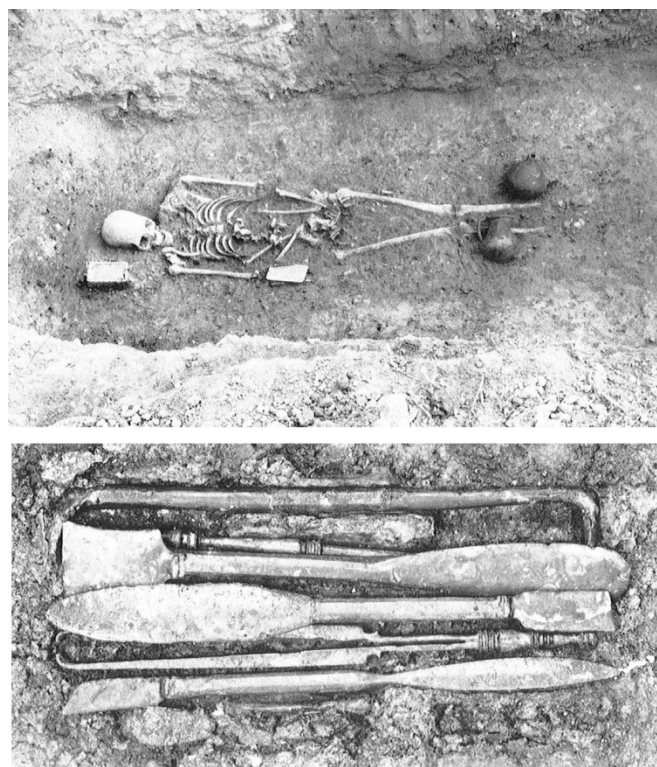


Fig. 61. Enterramiento romano de Wehringen, con detalle del instrumental enterrado junto al cadáver (Künzl, 1983)

Más del 80 % del material quirúrgico romano que se ha encontrado fue fabricado en bronce. Esto se debe a dos causas: por un lado, porque se utilizó mucho este material; pero también porque, posiblemente, el instrumental fabricado en hierro y acero se ha perdido en la mayoría de los casos, por procesos de oxidación. Hay algunos ejemplos del empleo de otros materiales utilizados con menos frecuencia, como el cobre puro, el oro, la plata, el hueso y marfil o la piedra. Respecto al tipo de instrumento, el 60 % del material quirúrgico encontrado está formado por sondas y espátulas, un 13 % son pinzas y un 11 % cuchilletes. Esto se debe seguramente a la polivalencia y la simplicidad de estos instrumentos, que serían los preferidos en la práctica diaria de los cirujanos y los más fáciles de fabricar y conseguir.¹⁷⁸⁻¹⁸⁰

La mayor colección conocida de instrumentos quirúrgicos romanos, es la que fue encontrada en las ruinas de Pompeya y Herculano. Estas ruinas fueron descubiertas en el siglo XVIII, y el primer catálogo de los objetos encontrados, sin ilustraciones y con descripciones imprecisas, fue publicado por Bayardi en 1754. La colección (Fig. 62) fue trasladada al Museo Arqueológico de Nápoles, a

principios del siglo XIX, Benedetto Vulpes publicó, en 1846, un catálogo mucho más detallado con descripciones e ilustraciones.¹⁸¹



A



B

Fig. 62. Muestra de instrumental quirúrgico encontrado en Pompeya y Herculano (Bliquez, 2015)

En estas ruinas se encontró a un individuo, cerca del anfiteatro, que transportaba una caja que contenía un lote de instrumentos quirúrgicos. Se han encontrado también más de veinticinco lugares con instrumentos que pueden ser catalogados como instrumental quirúrgico. Estos sitios habitualmente eran casas privadas o tiendas: la Casa del Cirujano, la casa del médico A. Pomponius Magonianus, en la Casa del Médico Nuovo, en la casa de Marcus Lucretius, en el taller de un

artesano de la Porta Stabiana, en la casa del médico de los gladiadores, en la casa de M. Velusius Iuvencus, en la casa de D. Octavius Quartio, en la casa de Primo Piano, etc. (Fig. 63).¹⁸²⁻¹⁸⁷

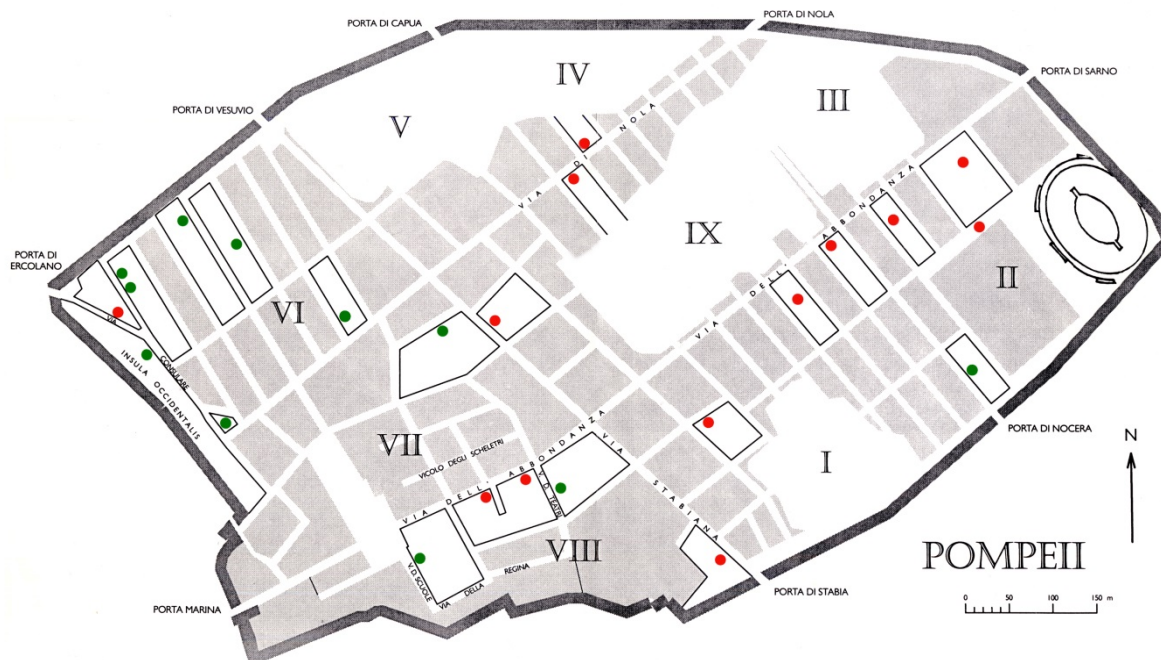


Fig. 63. Plano de Pompeya en el que se indican las casas en las que se encontró instrumental quirúrgico. En rojo, material encontrado confirmado. En verde, material localizado aquí según las anotaciones de los primeros arqueólogos del yacimiento (Bliquez, 1994)

En 1818 fue descubierta, en una de las calles principales, la Via Consolare, la Casa del Cirujano, que guardaba numerosos objetos que se han identificado como instrumental quirúrgico. Estos objetos, que se tiraron por el suelo, posiblemente durante el caos y el terror que reinó en la erupción del Vesubio, el 24 y 25 de agosto del 79 a. C., revelan que esa era seguramente la casa privada de un médico que tenía una habitación para atender pacientes y realizar cirugías. Cuando la casa se descubrió, al inicio de las excavaciones de la ciudad, la metodología arqueológica aún no estaba muy depurada y, ni se registró la posición exacta en la que el instrumental fue encontrado, ni se conocían aún los métodos para estudiar los “negativos” de lava que quedaban como molde después de la desaparición de algunos objetos contruídos con materiales orgánicos.¹⁸²⁻¹⁸⁷

En Ariminum, Rimini, Italia, una localidad romana de la costa adriática, se encontró una pequeña casa que habría sido destruida en un incendio en uno de los ataques de la tribu germánica de los Alamanes en los años 257-258 d. C. Los trabajos arqueológicos en esta villa, realizados entre 1989 y 1997, permitieron identificar este edificio como la “domus del cirujano” pues en ella se encontraron más de 150 instrumentos que se han identificado como material quirúrgico. Aunque en el incendio se perdieran todos los instrumentos fabricados en materiales orgánicos, madera, cuero, etc., el mismo fuego fundió parcialmente los instrumentos fabricados en bronce y hierro, que seguramente

estaban almacenados juntos, para dar lugar a varias amalgamas que han hecho que estos instrumentos se hayan conservado fusionados por bloques (Fig. 64). Hay más de 40 escalpelos y 19 forceps, así como ganchos, agujas y sondas.^{184,188}



Fig. 64. Instrumental quirúrgico fundido en bloque encontrado en la *domus del chirurgo*, Rimini (Jackson, 2003)

En la *domus del chirurgo* se han conservado más de diez hojas de bisturí, de distintos tamaños y formas, que se emplearon en diferentes cirugías, siendo las más pequeñas aptas para el uso en cirugías oftalmológicas (Fig. 65).¹⁸⁴



Fig. 65. Bisturís con la hoja conservada, encontrados en la *domus del chirurgo*, Rimini (Jackson, 2003)

De Londres proceden dos instrumentos de bronce datados en torno al 100 – 200 d. C., una lanceta y un bisturí que conserva restos del filo de hierro (Fig. 66).¹⁵⁷

En Stanway, Colchester, Reino Unido, se encontró, en 1996, el conjunto de instrumentos quirúrgicos romanos más antiguo conocido fuera de la Península Italiana. Este lote (Fig. 67),

compuesto por trece instrumentos, datado en torno al 43 d. C., solo tiene cuatro elementos de bronce puro porque el resto contienen hierro. La forma de alguno de los instrumentos tampoco se ajusta bien con los otros instrumentos quirúrgicos romanos de la época, lo que sugiere que este cirujano con el que fue enterrado el lote, podría haber aprendido su oficio de una tradición que siguiera las enseñanzas médicas celtas locales antes de la llegada de los romanos.^{180,189}



Fig. 66. Lanceta y bisturí de bronce romanos encontrados en Londres (Gasson, 1986)

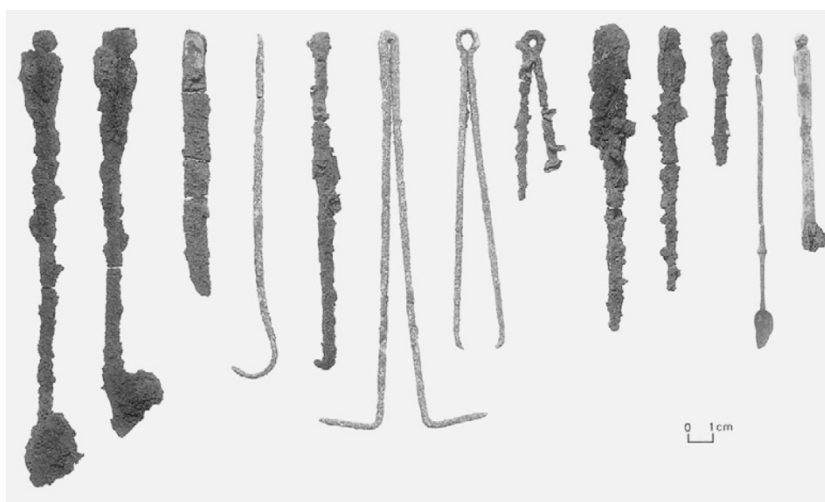


Fig. 67. Conjunto de instrumentos quirúrgicos encontrados en Stanway, Essex (Jackson, 1997)

El descubrimiento de un conjunto de instrumentos oftalmológicos en una tumba en Montbellet, Francia, confirma que, como decían los textos de Celso, Antilo y Pablo de Egina, los oculistas romanos disponían de los medios adecuados para realizar cirugías de catarata por abatimiento. Estos instrumentos fabricados en bronce, descubiertos en 1975, son cinco agujas muy afiladas con mangos decorados que estaban guardadas en un estuche cilíndrico, de 18 cm de longitud y entre 1,5 y 1,7 cm de diámetro, también de bronce. Las cinco agujas, cuyos tamaños varían entre los 11 cm de la más pequeña y los 16,5 cm de la más larga, eran rectas (Fig. 68). Sus mangos estaban ricamente ornamentados con diversos diseños de moldura en espiral con algunas incrustaciones en

plata en su mango. Cuatro de ellos tenían, en el otro extremo, la terminación a modo de sonda espatulada. Por su forma y su ornamentación, la datación más probable sería el siglo I d. C.^{180,190,191}

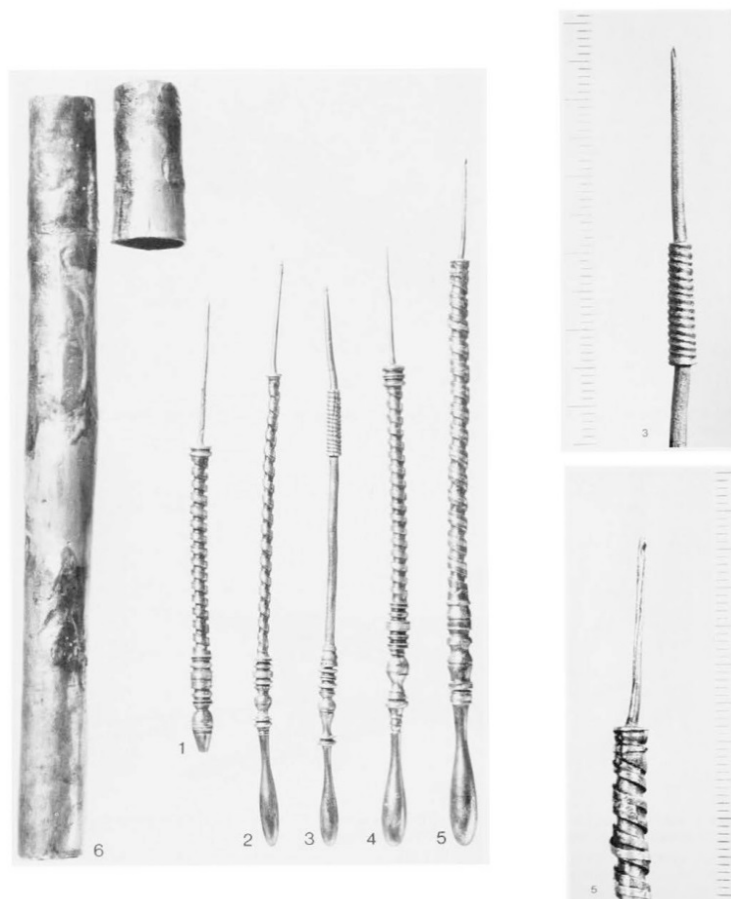


Fig. 68. Lote de agujas quirúrgicas romanas de Montbellet, Francia (Feugère, 1988)

En Reims, el oculista Gaius Firmius Severus murió hacia el final de siglo II y su instrumental, guardado en un cofre de madera, fue enterrado junto a él. Este instrumental (Fig. 69), descubierto por Duquenelle en 1854, estaba formado por un sello, siete pinzas, cinco ganchos finos, espátulas, sondas con punta de oliva para aplicar medicaciones tópicas, varios mangos de bisturí, ocho mangos para ensartar agujas, un pequeño taladro, dos jarritas de hierro, para ungüentos, y restos de ungüentos. Estos últimos fueron analizados y se encontró que estaban compuestos de sustancias minerales, como mercurio y óxido de zinc, mezcladas con miel, resina, mirra y algún tipo de grasa. Aunque todos los instrumentos eran de bronce, muchos de ellos estaban damasquinados en plata, con lo que cabe suponer que la actividad desarrollada por Firmius Severus le debió reportar un estatus económico acomodado.^{179,186,192,193,194}

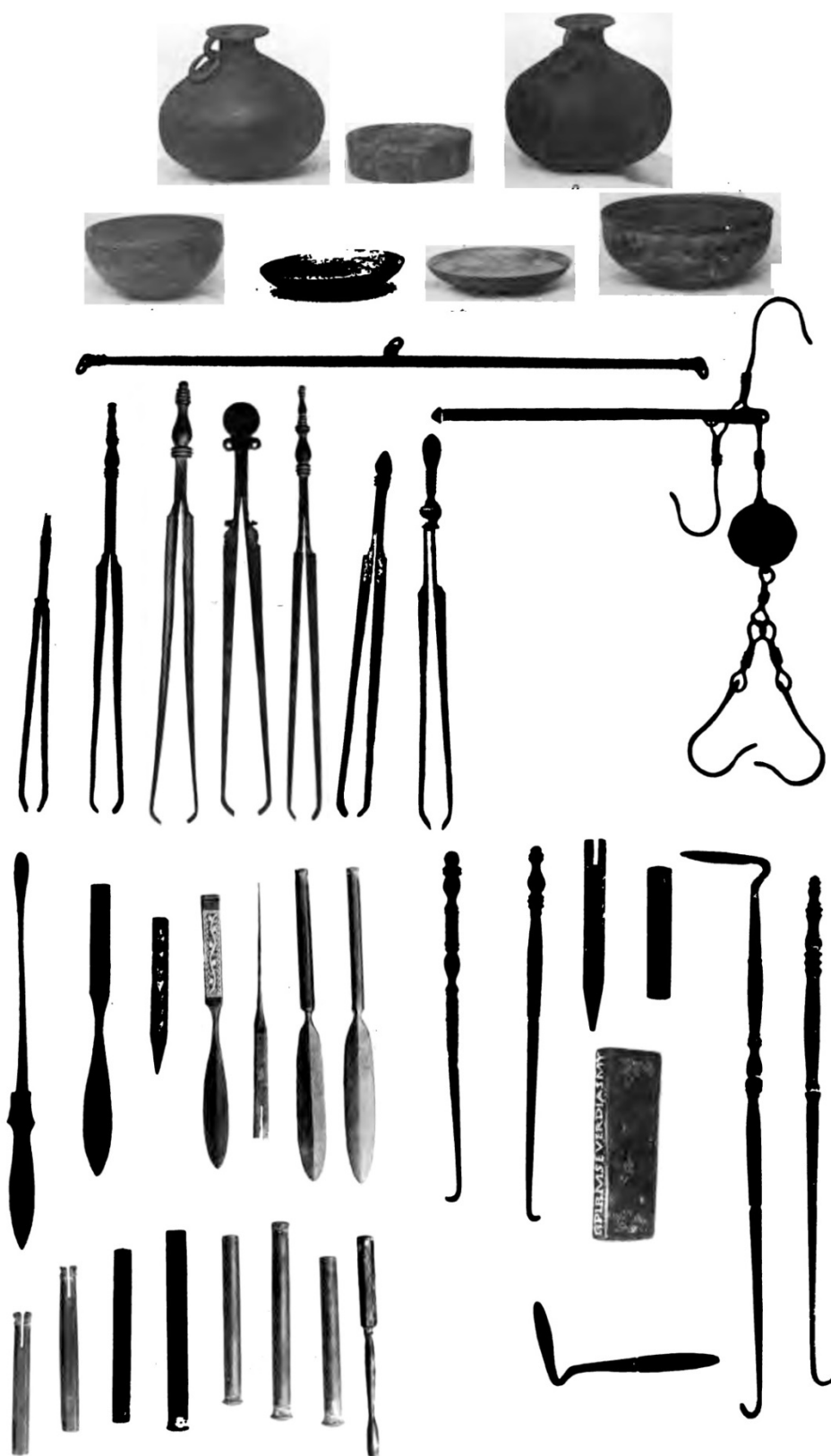


Fig. 69. Instrumentos quirúrgicos encontrados en la tumba de G. Firmius Severus, en Reims (Deneffe, 1896)

En Foviel, Francia, en 1864, fue encontrado el instrumental quirúrgico de bronce de otro oftalmólogo, Sextus Polleius Solemnis, también datado del final del siglo III d. C. Este conjunto comprendía tres mangos de bisturí (Fig. 70), fragmentos de dos forceps y un sello de *collyrium*.¹⁷⁹

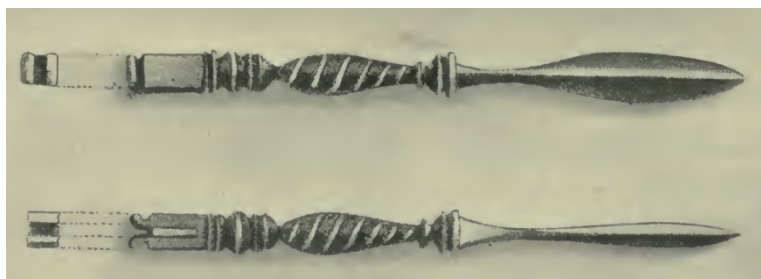


Fig. 70. Mango de bisturí de Sextus Polleius Solemnis (Milne, 1907)

En Vindonissia, Suiza, se encontró un amplio lote de instrumentos quirúrgicos en una zona ocupada por un campamento de una legión romana (Fig. 71).¹⁷⁸

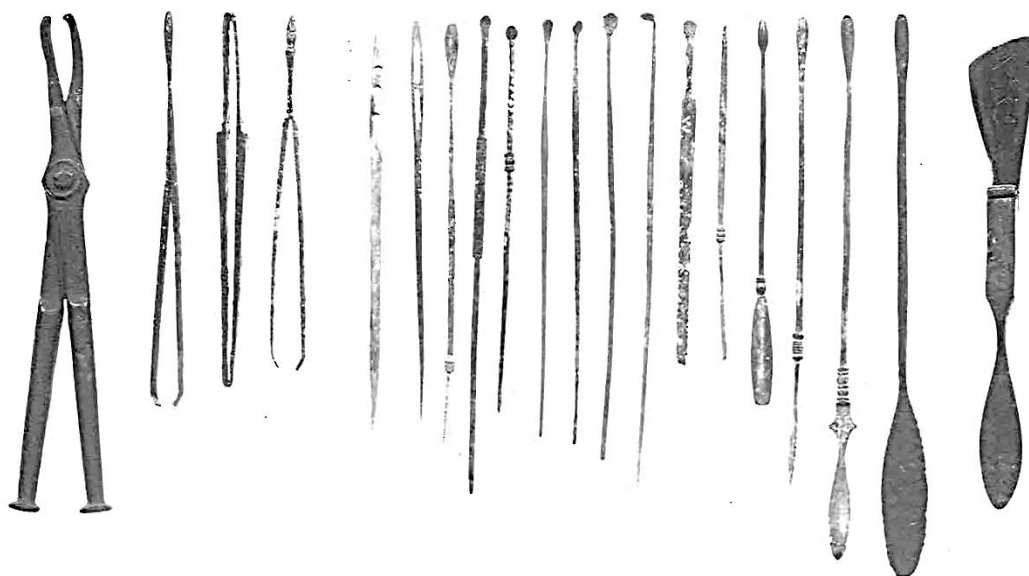


Fig. 71. Muestrario de instrumentos quirúrgicos del campamento militar de Vindonissia, Suiza (Salazar, 2000)

En Bingen, Alemania, en la tumba de un cirujano, se encontraron instrumentos quirúrgicos datados en torno al siglo III d. C. Entre ellos hay varios bisturís (trece) que aun conservan su hoja de hierro, aunque en mal estado (Fig. 72. Arriba), y un mango para escalpelo con empuñadura de bronce (Fig. 72. Abajo). Los filos, de hierro, están desgastados en el caso del escalpelo y ausentes en el caso del mango. En uno de los extremos de este mango hay una ranura que nos permite deducir que los filos de este escalpelo eran recambiables.¹⁸⁰

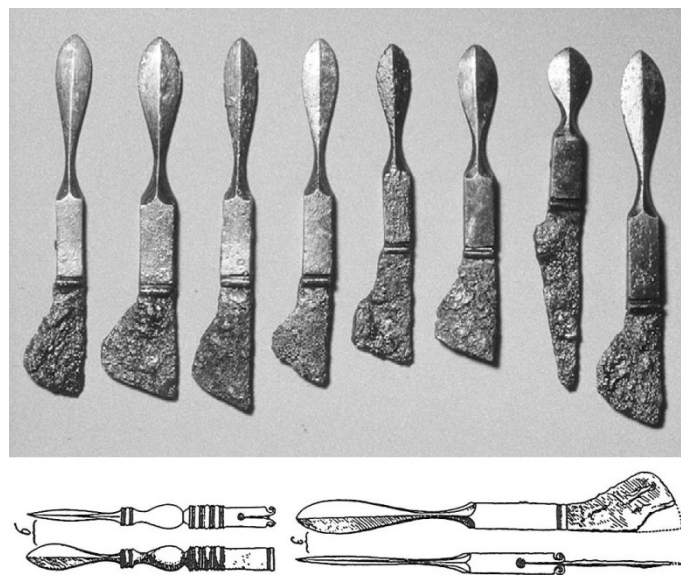


Fig. 72. Arriba: Bisturís de la tumba del cirujano de Bingen, Alemania (Jackson, 1997); Abajo: Escalpelo y mango de escalpelo romanos (Kirkup, 2006)

En la ciudad de Schwarzenacker, cerca de Tréveris, Alemania, estudios arqueológicos realizados en los años ochenta del siglo XX dieron a conocer una casa romana destruida por tribus bárbaras hacia el 275 d. C. Los hallazgos encontrados en la casa han permitido identificarla como la casa de un oftalmólogo, Sextus Ajacius Launus. En ella se encontraron instrumentos quirúrgicos oftalmológicos y un sello para etiquetar *collyria*, que lleva el nombre de dicho oftalmólogo. El empleo de los instrumentos encontrados es controvertido. Se sabe que por esta época los oftalmólogos romanos conocían la técnica de la cirugía de la catarata por abatimiento, pero ninguno de los instrumentos hallados es una aguja con la que se pudiera realizar dicha técnica. Dos de ellos parecen pinzas (Fig. 73.A), otro una sonda “en rabo de cerdo” (Fig. 73.B), y varios son espátulas que pudieron ser empleadas para aplicar la pasta de *collyrium* (Fig. 73.C).¹⁹⁵



Fig. 73. Instrumental quirúrgico romano de Sexto Ajacius Launus en Schwarzenacker (Ellenhorst y Cibis, 1986)

En Baden, Alemania, se encontró, en 1893, un antiguo hospital militar romano con abundante instrumental: 120 sondas, paletas para ungüentos en hueso y bronce, un catéter de 13 cm de largo, agujas, espátulas, cauterios, etc. Las monedas encontradas permitieron datar este instrumental entre el siglo I y II d. C.¹⁷⁹

En la Península Ibérica se han encontrado instrumentos quirúrgicos romanos en muchos yacimientos, tanto formando parte de una necrópolis, dado que muchos personajes de consideración social se enterraban junto al utillaje que les había representado en vida, como en algunas “casas de médico”, como las identificadas en Numancia o en Ercávica, Cuenca.¹⁹⁶

1.5.2.2. Sellos de *collyrium*

Uno de los objetos con mayor representación en el registro material arqueológico que tenemos de la Antigüedad que hace referencia a la oftalmología, son los sellos para marcar los *collyria* que los oculistas vendían a sus clientes.¹⁰²

Los *collyria* romanos no eran líquidos sino que se preparaban con la forma de un pequeño bloque pastoso de lados rectangulares, semisólido, como una pastilla de jabón, en cuyos laterales solía llevar estampado el nombre del *collyrium* y su composición, el nombre del oftalmólogo prescriptor y la patología para la que se podía emplear, habitualmente oftalmológica. El hecho de que fueran preparados en estado sólido facilitaba su almacenamiento y transporte. Para administrar el medicamento, se procedía a la disolución de la pasta de *collyrium* con disolventes de muy diversa índole, como agua, aceite, vinagre, leche materna, bilis u orina. Gracias a los autores clásicos también sabemos que estos tratamientos así almacenados no fueron exclusivamente de uso oftalmológico sino que también se utilizaron para tratar otras patologías.^{157,193-196}

Actualmente conocemos cientos de estos tratamientos oculares, gracias a que se han conservado los moldes con los que se fabricaban o los sellos con los que se estampaban. Muchos de estos sellos (Fig. 74), que fueron fabricados en su mayoría en piedra, se encontraron en las inmediaciones de los campamentos de las legiones romanas, por lo que se ha especulado que podrían ser parte del utillaje de los soldados.^{157,193-195}

Los primeros sellos de *colliryum* se encontraron cerca de Madeure, Francia, en el año 1606. Como no hay ninguna referencia en la literatura clásica a estos utensilios, en los primeros tratados que se escribió al respecto se dedujo que eran instrumentos para marcar algo, y se presentó la idea que podían ser sellos para marcar la cerámica fresca que se empleaba para fabricar las vasijas donde se almacenarían posteriormente las medicaciones que prepararan los médicos. Fue Le Beuf, en 1729, el que introdujo la idea de que estos sellos pudieron haber sido empleados para marcar los *collyria* en su forma sólida. En el año 1854 se confirmó esta hipótesis cuando se descubrió, en una tumba de Reims, un sello de *collyrium* junto a restos de pasta de *collyria* que habían sido estampados, y cuya composición, una vez analizada por los farmacéuticos Baudrimont y Dequenelle, se demostró que

correspondía con la inscripción del sello junto al que estaban enterrados. En esta tumba de Reims, tanto el instrumental encontrado como la composición de los restos de *collyria* hallados eran de uso oftalmológico, así que se definió a Firmius Severus como oftalmólogo y se pensó que los sellos de *collyrium* debían de ser instrumentos propios de oftalmólogos. Sin embargo, poco después se encontraba la tumba de S. Polleius Sollemnus, en la que junto a un sello de *collyrium* se guardaba instrumental quirúrgico oftalmológico y dos fórceps odontológicos, con lo que se interpretó que los *collyria* podían ser también usados en otros ámbitos extraoculares y que, además, el trabajo de oftalmólogo en ocasiones no era tan especializado.^{107,197}

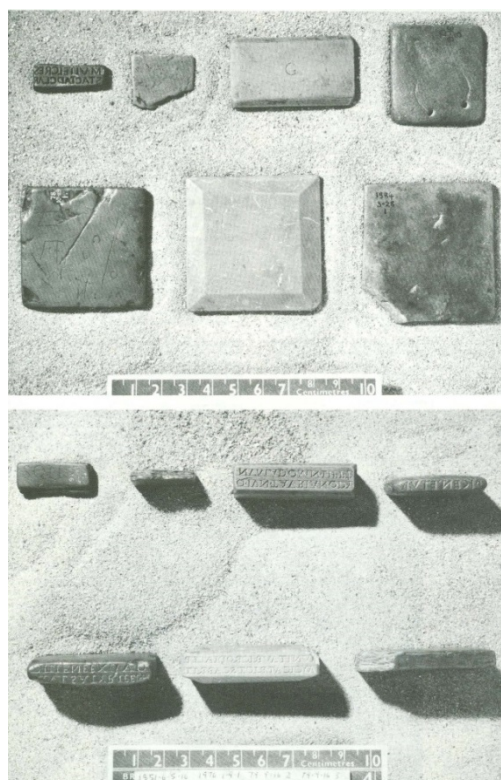


Fig. 74. Ejemplos de sellos de oculistas para marcar *collyria* (Gasson, 1986)

1.5.3. Paleopatología en la Antigua Roma

Al igual que sucedía con la Antigua Grecia, no son muchos los estudios paleopatológicos que se han realizado sobre restos óseos que fueron enterrados durante la época de la Antigua Roma. Una de las principales fuentes de materiales óseos para realizar estudios paleopatológicos del periodo romano antiguo, son las ruinas de Pompeya y Herculano. Durante la erupción del Vesubio, en el año 79 a.C., fueron sorprendidas cientos de personas en sus casas y por las calles de la ciudad. Muchos de los restos óseos de estos ciudadanos se han conservado hasta nuestros días.¹⁹⁸⁻²⁰⁰

Los trabajos arqueológicos en Pompeya y Herculano comenzaron oficialmente en 1748, y se han prolongado durante más de doscientos cincuenta años. Durante todo este tiempo se han recuperado los huesos de cientos de individuos. La mayoría de este registro es fragmentario, pero aún así es la muestra más abundante que conocemos de restos óseos romanos.^{198,199}

2. JUSTIFICACIÓN, HIPÓTESIS y OBJETIVOS

2. JUSTIFICACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2.1. JUSTIFICACIÓN

En el año 1963, el Dr. Barry Jones, director del Moorfields Eye Hospital de Londres y primero en ocupar el cargo de Profesor de Oftalmología Clínica de la Universidad de Londres, emprendió una serie de reformas en el mundo de la oftalmología que incluyeron el desarrollo de la microcirugía y la implantación de un esquema de trabajo por subespecialidades. Las primeras ramas en las que se comenzó a trabajar con oftalmólogos especialistas dedicados en exclusividad a unas patologías concretas fueron la patología viral, la patología del párpado, la patología de la órbita y la patología de la córnea. Nació así la oculoplastia como subespecialidad dentro de la oftalmología, para encargarse del tratamiento de las afecciones de los anejos oculares: párpados, órbita y vías lagrimales.

Con la fundación de las distintas sociedades que agrupaban a los cirujanos dedicados a la oculoplastia, creadas con el objetivo de promover, ampliar y actualizar los conocimientos relativos a la cirugía plástica ocular y orbitaria y contribuir a la difusión de técnicas quirúrgicas y medios terapéuticos relacionados con ella, se fue conformando la especialidad. En el año 1969 nació la ASOPRS (American Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery) y en 1982 lo hacía la ESOPRS (European Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery). La SECPOO (Sociedad Española de Cirugía Plástica Ocular y Orbitaria) fue fundada en 1992 por los doctores Pedro Fernández de la Fuente, Andrés Laiseca Rodríguez, María Dolores Laiseca Rodríguez y Juan Bautista Castro Muñoz.

Hoy en día la oculoplastia es una subespecialidad consolidada a pesar de su juventud. Es una disciplina moderna que incluye, no obstante, un gran número de cirugías que se llevan realizando, sin apenas modificación, décadas e incluso siglos.

Como toda materia, la oculoplastia, y más concretamente la cirugía de los párpados, órbita y vías lagrimales, tiene una Historia, pero no existen textos en la literatura científica que recojan la Historia de la Oculoplastia como disciplina independiente.

A esto hay que añadir que el estudio de la Historia de las distintas especialidades es responsabilidad de los propios especialistas. Los más importantes historiadores de la medicina eran médicos: Pedro Laín Entralgo fue psiquiatra; Henry Sigerist era neurólogo; Francis Adams, que tradujo al inglés los trabajos de Hipócrates y de Pablo de Egina, y Charles Daremberg, que tradujo al francés los textos de Galeno, eran médicos; Julius Hirschberg, autor del más completo tratado publicado de Historia de la Oftalmología, fue un célebre oftalmólogo, al igual que George Goring o Hugo Magnus. Esto se debe a que cada especialidad tiene un lenguaje y metodología propios, desconocidos para los no especialistas, que estarían limitados a la hora de interpretar los hallazgos descubiertos.

Esta obra busca los orígenes del tratamiento de las patologías de los anejos oculares, remontándose para ello a la Prehistoria y la Antigüedad. Antes de la caída de Imperio Romano de Occidente, el ser humano ya había logrado un extraordinario desarrollo en numerosos ámbitos: social, económico, político, cultural, artístico, legislativo y, por supuesto, también en el campo de la medicina. El desarrollo de la ciencia médica, que había evolucionado desde las curas sencillas y espontáneas, realizadas por los primeros pobladores, a las elaboradas teorías de autores de la talla de Hipócrates o Galeno, supuso el desarrollo de todas las disciplinas que engloba, entre ellas la oftalmología y, dentro de esta, lo referente a la patología de párpados, órbita y vía lagrimal.

Esta tesis pretende establecer qué se sabía en estas épocas respecto a la patología de los anejos oculares y su tratamiento, partiendo para ello de la siguiente hipótesis:

2.2. HIPÓTESIS

Los oculistas, médicos y demás sanadores que desarrollaron su ejercicio durante la Prehistoria y la Antigüedad, disponían de los conocimientos y los medios técnicos necesarios para tratar, tanto médica como quirúrgicamente, las afecciones más frecuentes de los anejos oculares (párpados, órbita y vías lagrimales).

2.3. OBJETIVOS

Este trabajo estudiará, basándose en la literatura médica clásica y en el registro arqueológico disponible:

- Cuáles fueron las patologías de los anejos oculares más frecuentes que sufrieron los antiguos pobladores de la Prehistoria y la Antigüedad.
- Si los practicantes de estas épocas disponían de tratamientos farmacológicos para remediar estas afecciones.
- Si había patologías de párpados, órbitas y vías lagrimales, no susceptibles de tratamiento médico, que pudieran ser resueltas con algún tipo de intervención quirúrgica.
- Cuáles fueron estas primeras intervenciones quirúrgicas oculoplásticas de la historia.
- Si los cirujanos que realizaban este tipo de cirugías oculoplásticas disponían del material adecuado para ello.
- Si existieron en la Prehistoria y la Antigüedad prótesis oculares.

Además se pretende contextualizar todos estos hallazgos en el marco de la medicina y cirugía antigua y prehistórica.

3. MATERIALES y MÉTODOS

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Elección de las civilizaciones y periodos históricos estudiados

Esta tesis, y en general la mayoría de trabajos y estudios históricos en los que se hace referencia a la Edad Antigua, tiene como marco geográfico el ámbito mediterráneo, cuna de las más importantes y avanzadas civilizaciones de la Antigüedad. En Mesopotamia, Egipto, Grecia y Roma se gestaron la mayoría de los elementos técnicos, artísticos, culturales, arquitectónicos, urbanísticos, etc. que han sido modelados por la historia del mundo occidental hasta llegar a ser como los conocemos hoy en día. Esto no significa que se pueda despreciar la importancia de otras civilizaciones que en la Antigüedad vivieron gran desarrollo, de localización extramediterránea, como las de la Antigua China, Japón o la India. En esta tesis se hace referencia a la praxis médica de la India por la conocida influencia que tuvo en la medicina romana a raíz de la influencia traída desde esta región tras las conquistas de Alejandro Magno.

Este trabajo, que se ciñe al estudio de la Prehistoria y la Antigüedad, comprende el análisis de lo acontecido desde la aparición de hombre en la Tierra hasta la caída del Imperio Romano de Occidente, en el año 476 d. C., fecha que marca el final de la Edad Antigua en el ámbito Occidental. Este límite cronológico excluye importantes autores médicos que son considerados clásicos por algunos historiadores, como Aecio de Amida (502-575 d. C.) o Pablo de Egipto (625-690 d. C.), ambos bizantinos, que recogieron en su obra mucho del saber heredado de los autores clásicos griegos y romanos. Esto es así porque el límite del comienzo de la Edad Media teniendo como referencia el Imperio Bizantino es impreciso. En el ámbito mediterráneo occidental, el comienzo de la Edad Media y, por tanto, el final de la Edad Antigua, se produce en la caída del Imperio Romano, pero en Bizancio estos límites son confusos.

3.2. Fuentes de información

Para la elaboración de esta tesis, y en general de todos los estudios que se refieren a la Antigüedad, se han empleado dos tipos de fuentes de información:

- Material escrito. Ausente por definición en el periodo de la Prehistoria, el material escrito puede a su vez dividirse en:
 - Fuentes originales. Son los textos escritos por los autores de la Antigüedad en sus respectivos idiomas y alfabetos. En este trabajo se recogen textos escritos en diferentes dialectos babilónicos, escritura cuneiforme, escritura jeroglífica y demótica egipcia, griego y latín.

- Las traducciones e interpretaciones que historiadores, asirólogos, egiptólogos, filólogos clásicos, etc. hacen de los textos anteriores. Constituye la principal fuente de estudio de esta tesis, dado el alto grado de especialización y la dificultad que entraña la traducción directa de los textos originales. Estos están constantemente sometidos a actualizaciones y revisiones por la comunidad científica.
- Registro arqueológico. Constituido por los elementos prehistóricos y antiguos que se han conservado hasta nuestros días. Habitualmente lo forman cuatro grandes grupos: los instrumentos (útiles, armas, etc.), los restos arquitectónicos, los restos orgánicos, habitualmente esqueléticos, y las representaciones artísticas. Para el objeto de esta tesis se han utilizado sobre todo:
 - Registros paleopatológicos, en busca de patología ósea orbitaria o rastros de manipulación antrópica de tejidos orbitarios.
 - Estudios del instrumental identificado como utensilios quirúrgicos, en busca de instrumentos que pudieron ser empleados para realizar cirugías de los anejos oculares.
 - Representaciones artísticas que nos puedan acercar tanto a la patología orbitaria que pudieron padecer los habitantes de estas civilizaciones como a técnicas o praxis médicas y quirúrgicas que se pudieron llevar a cabo.

3.3. Metodología. Particularidades metodológicas de cada periodo

El principal pilar para la elaboración de este trabajo es la búsqueda, síntesis y análisis crítico de material bibliográfico. Se han revisado numerosos libros y artículos de revistas médicas, antropológicas, filológicas e históricas para tratar de encontrar datos relacionados con el tratamiento de las afecciones de la órbita, párpados y vías lagrimales durante la Prehistoria y la Antigüedad.

Para la Introducción histórica también se han revisado numerosos textos relacionados con la historia de la oftalmología e historia de la medicina. Se han tomado como referentes los tratados de *Historia Universal de la Medicina* de Pedro Laín Entralgo y de *Historia de la Oftalmología* de Julius Hirschberg.

Se han consultado colecciones y catálogos de los más importantes museos de Historia Natural, arqueológicos y médicos del mundo.

Se ha contado con la colaboración de numerosos expertos en diversas disciplinas: egiptólogos, asiriólogos, filólogos clásicos, paleopatólogos, historiadores, arqueólogos, etc.

3.3.1. Oculoplastia en la Prehistoria

Para el estudio de lo acontecido en la Prehistoria se ha recurrido sobre todo a referencias bibliográficas de textos históricos y de revistas especializadas en antropología física, así como a la búsqueda de información en diversos registros paleopatológicos y los catálogos de los museos arqueológicos y de historia natural más relevantes del mundo a nivel de colecciones paleontológicas.

Así, para la identificación paleopatológica de casos con afectación orbitaria se ha recurrido al registro de Donald J. Ortner realizado dentro del Global History of Health Project de la Ohio State University, posiblemente el registro paleopatológico más completo del mundo en la actualidad, que comprende casos desde los primeros homínidos hasta el siglo XIX y se acompaña de un archivo fotográfico.

Además, se han realizado numerosas consultas a prestigiosos expertos prehistoriadores, paleopatólogos y arqueólogos, con el fin de encontrar casos inéditos o que puedan haber pasado desapercibidos en las revisiones bibliográficas y de los registros disponibles.

3.3.2. Oculoplastia en Mesopotamia

Las principales fuentes que nos permiten explorar los conocimientos médicos de las antiguas civilizaciones de Oriente Próximo son las colecciones de tablillas médicas cuneiformes que han sido descubiertas en diferentes trabajos arqueológicos realizados durante el siglo XX. De estas, la más cuantiosa es la que está custodiada en el Museo Británico de Londres, que fue descifrada y traducida por primera vez por Reginald Campbell Thompson en 1913. Para estudiar los textos incluidos en estas tablillas se ha recurrido a las transcripciones y traducciones que los más prestigiosos asiriólogos han ido realizando desde su descubrimiento, atendiendo a las controversias y debates que surgen de las diferentes interpretaciones de estas. Mención especial merece la interpretación del código de Hammurabi, para cuyo estudio se ha recurrido a la traducción al inglés de Martha T. Roth, de 1995, la traducción al castellano de Federico Lara Peinado, de 1992, y otras traducciones e interpretaciones realizadas por asiriólogos contemporáneos.

En este apartado se incluye el estudio de la prótesis ocular de Shahr-i Sokhta, encontrada en la región de Sistan-Baluchistan, Irán, por un equipo arqueológico encabezado por los doctores Mansour Sajjadi y Lorenzo Costantini. Este hallazgo, datado en torno al 2900 a. C., se enmarca en el contexto de la cultura protoirania conocida como Jiroft. Esta cultura, protohistórica, no está relacionada directamente con las civilizaciones mesopotámicas que crearon las tablillas médicas

cuneiformes. La inclusión de este hallazgo en el capítulo de Mesopotamia responde tanto a su proximidad geográfica como, sobre todo, su proximidad temporal con el nacimiento de las antiguas civilizaciones de Oriente Próximo: la tablilla de Kish del periodo de Uruk está datada en el 3500 a. C. y las tablillas sumerias que contienen el primer poema de Gilgamesh están datadas en torno al 2800 a. C.

3.3.3. Oculoplastia en Egipto

A la hora de estudiar los conocimientos médicos, oftalmológicos y de la patología de los anejos oculares en el Antiguo Egipto, podemos recurrir a dos tipos de fuentes: los papiros médicos y el registro arqueológico. Este último es útil sobre todo en lo que respecta al estudio de los restos óseos, ya que ha llegado hasta nuestros días abundante material en buenas condiciones gracias a las técnicas de momificación y a las propicias condiciones para la conservación que ofrece el suelo del desierto.

Para el estudio de los papiros médicos se ha acudido a las más prestigiosas transcripciones y traducciones de los papiros (escritos en lenguaje jeroglífico, hierático o demótico) a las lenguas modernas. En lo que respecta al papiro Edwin Smith, se toma como referencia la traducción que hizo James Henry Breasted en 1929. Para el estudio del papiro Ebers se emplea la traducción que hizo Bendix Ebbell en 1937 y los trabajos del oftalmólogo Richey L. Waugh de 1995.

Para el estudio de la paleopatología orbitaria se parte de los trabajos de G. Elliot Smith, realizados a comienzos del siglo XX, sobre las momias de algunos faraones y miembros de la corte. Se completa con los recientes estudios de imagen no invasivos realizados por Zahi Hawass y los estudios respecto a ojos artificiales realizados por Alfred Lucas, publicados en 1926.

Se estudian también algunos hallazgos arqueológicos interpretados como instrumental quirúrgico para ver si pudieron ser aptos para realizar cirugías en los anejos oculares, y algunas manifestaciones artísticas en estatuas, pinturas y relieves que pudieron representar patologías oculoplásticas.

3.3.4. Oculoplastia en el mundo clásico: Grecia y Roma

Para estudiar los conocimientos médicos en el mundo clásico grecorromano disponemos también de dos tipos de fuentes de información: los textos médicos de los autores clásicos y el registro arqueológico. En este caso, dada la escasa proliferación de estudios paleopatológicos hasta fechas relativamente recientes, el registro arqueológico más útil es aquel formado por instrumentos y útiles que pudieron ser empleados como instrumental quirúrgico.

Para el estudio de los textos médicos clásicos se ha recurrido a las traducciones de filólogos especialistas en textos médicos. En el caso del *Corpus Hippocraticum*, partiendo de la traducción al francés realizada por Emile Littré, entre 1839 y 1861, y de la traducción al inglés publicada por Francis Adams, en el año 1886, se completa el estudio con diversos trabajos de filólogos actuales. Lo mismo sucede con los textos de Galeno que, partiendo del primer gran compendio realizado por Karl Kühn hacia 1820, que incluye una imprecisa traducción al latín del original griego, y la posterior traducción al francés de Charles Daremberg en 1854, se completan con los trabajos actuales de prestigiosos filólogos especialistas en su obra.

En lo que respecta al instrumental quirúrgico griego y romano, se han estudiado los trabajos que realizaron, en las dos últimas décadas del siglo XX, prestigiosos arqueólogos como Lawrence Bliquez, Ralph Jackson, John Stewart Milne o Ernst Künzl. Se hace referencia también al instrumental quirúrgico romano encontrado en la Península Ibérica, recopilado por el Dr. Enrique Luis Borobia Melendo, en 1988.

También se estudian los sellos de *collyrium* romanos, indagando en los catálogos de Emil Esperandieu (1893) y Jaques Voinot (1982) cuáles de estos sellos pudieron marcar medicaciones empleadas para el tratamiento de las afecciones de los anejos oculares.

3.4. Colaboración de expertos

Para la elaboración de esta tesis se ha contado con la inestimable colaboración de numerosos expertos en diversas disciplinas: prehistoriadores, egiptólogos, asiríólogos, filólogos clásicos, paleopatólogos, prehistoriadores, arqueólogos, etc.

DR. PASCAL ATTINGER. Profesor de Filología Antigua Oriental del Instituto de Estudios Arqueológicos de la Universidad de Berna.

DRA. OLA EL AGUIZY. Profesora Emérita de Antiguas Lenguas Egipcias en la Universidad de El Cairo y miembro del Comité Internacional de Egiptología.

DR. JOAQUIM BAXARÍAS TIBAU. Paleopatólogo Adjunto del Museo de Arqueología de Cataluña.

DR. LAWRENCE W. BLIQUEZ. Profesor emérito de Estudios Clásicos e Historia del Arte de la Universidad de Washington.

DRA. BARBARA ALEXANDRA BÖCK. Vicedirectora del Instituto de Lenguas y Culturas del Mediterráneo y Oriente Próximo del Centro de Ciencias Humanas y Sociales-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CCHS-CSIC), Departamento de Estudios de Próximo Oriente Antiguo.

DR. MIGUEL BOTELLA LÓPEZ. Catedrático de Antropología Física de la Universidad de Granada.

DRA. CHRYSSA BOURBOU. Bioarqueóloga del Ministerio Helénico de Cultura, Atenas.

DR. PAUL COLLINS. Conservador "Jaleh Hearn" de Antiguo Oriente Próximo del Museo Ashmolean de Arte y Arqueología de la Universidad de Oxford.

DR. LORENZO COSTANTINI. Bioarqueólogo del Museo Nacional de Arte Oriental 'Giuseppe Tucci' de Roma. Director del grupo de estudio de la prótesis ocular de Shahr-i Sokta.

DRA. MARIANNE COTTY. Responsable de documentación del Departamento de Antigüedades Orientales del Museo del Louvre de París.

DRA. M. ÉRIKA COUTO FERREIRA. Investigadora afiliada del Instituto de Asiriología de la Universidad de Heidelberg.

DRA. JANE DRAYCOTT. Investigadora Asociada en Estudios Clásicos: Ciencia y Tecnología antiguas de la Universidad de Glasgow.

DR. WALTER FARBER. Profesor emérito de Asiriología en el Departamento de Lenguas y Civilizaciones de Oriente Próximo de la División de Humanidades de la Universidad de Chicago.

DR. MICHEL FEUGERE. Investigador del Centro Nacional Francés para la Investigación Científica, Unidad de Arqueología de las Sociedades Mediterráneas.

DRA. JEANETTE C. FINCKE. Profesora en la Universidad de Heidelberg e Investigadora Visitante en el Instituto Neerlandés de Oriente Próximo (NINO) de la Universidad de Leiden.

DR. GINO FORNACIARI. Profesor de Paleopatología y Arqueología Funeraria y responsable científico de la División de Paleopatología de la Universidad de Pisa.

DR. MARKHAM J. GELLER. Profesor de Historia del Conocimiento, director e investigador principal del BabMed Project de la Universidad Libre de Berlín.

DRA. ALESSIA GUARDASOLE. Investigadora de primera clase de la Unidad Mixta de Investigación 8167 de Ciencias Históricas, Filológicas y Religiosas asociada al Centro Nacional de Investigación Científica y a la Universidad París-Sorbona.

DR. ZAHİ HAWASS. Arqueólogo, ex-ministro egipcio de Antigüedades y Director de Excavaciones en Giza, Saqqara, el oasis de Bahariya y el Valle de los Reyes.

DON HITCHCOCK. Arqueólogo y fundador de la página web *www.donsmaps.com*.

DRA. JESSICA HUGHES. Profesora de Estudios Clásicos de la Facultad de Arte y Ciencias Sociales de la Universidad Abierta del Reino Unido.

DRA. HELEN KING. Profesora emérita de Estudios Clásicos de la Universidad Abierta del Reino Unido.

DRA. ANNA LAGIA. Arqueóloga y paleopatóloga. Global History of Health Project. Departamento Antropología de la Universidad de Chicago.

DR. MARIO MENÉNDEZ FERNÁNDEZ. Profesor titular del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Facultad de Geografía e Historia de la UNED.

DR. ALBERTO MINGO ÁLVAREZ. Profesor asociado del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Facultad de Geografía e Historia de la UNED.

DR. CHRISTOPHER NAUNTON. Egiptólogo y escritor. Director de la Egypt Exploration Society británica.

DR. VIVIAN NUTTON. Profesor emérito del Centro de Historia de la Medicina de la University College de Londres. Miembro de la Academia Británica.

DRA. CARMEN OLÁRIA PUYOLES. Catedrática de Prehistoria de la Universidad Jaume I de Castellón. Directora de las excavaciones de la cingla de Mas Nou.

DR. STRAHIL VALENTINOV PANAYOTOV. Profesor de Historia del Conocimiento e investigador del BabMed Project de la Universidad Libre de Berlín.

DRA. ANASTASIA PAPATHANASIOU. Antropóloga del Ministerio de Cultura de Grecia en el Eforato de Espeleología y Paleoantropología del sur de Grecia.

DR. ANTONIO PEREJÓN RINCÓN. Científico Titular del Instituto de Geociencias del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de la Universidad Complutense de Madrid. Presidente honorario de la Real Sociedad Española de Historia Natural.

DRA. PILAR JULIA PÉREZ PÉREZ. Profesora de Paleoantropología, Paleobiología y Paleopatología de la Universidad Complutense de Madrid. Formó parte del equipo del proyecto de investigación de Atapuerca que obtuvo el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica en 1997.

DRA. CAROLINE PETIT. Investigadora Senior y Profesora Asociada de Medicina Griega y Romana de la Universidad de Warwick.

DR. JOHN DAVID RAY. Catedrático de Egiptología “Sir Herbert Thompson” de la Universidad de Cambridge. Miembro de la Academia Británica.

DRA. CHARLOTTE ROBERTS. Presidenta de la Asociación Británica de Antropología Biológica y Osteoarqueología, Catedrática de Arqueología en la Universidad de Durham y miembro de la Academia Británica.

DR. IGNACIO RODRÍGUEZ ALFAGEME. Catedrático del Departamento de Filología Griega y Lingüística Indoeuropea de la Facultad de Filología de la Universidad Complutense de Madrid.

DR. KIM RYHOLT. Profesor de Egiptología de la Universidad de Copenhague.

DRA. CHRISTINE SALAZAR. Investigadora asociada del Instituto de Filología Clásica de la Universidad de Humboldt de Berlín.

DR. ERIK TRINKAUS. Catedrático del Mary Tileston Hemenway en Antropología Física de la Universidad de Washington en St. Louis. Paleoantropólogo experto en biología neandertal y evolución humana, miembro de la National Academy of Sciences (Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos).

DR. GEORGIOS VAVOURANAKIS. Profesor asociado del Departamento de Historia y Arqueología de la Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional de Atenas.

DR. MARTIN WORTHINGTON. Profesor de Asiriología en la División de Arqueología de la Universidad de Cambridge. Investigador asociado en el Departamento de Oriente Próximo y Medio en la Escuela de Estudios Orientales y Africanos de la Universidad de Londres.

3.5. Bibliografía y Figuras

Para detallar el material bibliográfico empleado para la elaboración de este trabajo se ha recurrido a la normativa de Vancouver recomendada por el ICMJE (*International Committee of Medical Journal Editors*) en su *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals*, para la citación de referencias en trabajos biomédicos.

En el índice de figuras se detalla la procedencia de todas las imágenes incluidas en el texto. Esta referencia implica la obra, página web, museo o colección de donde se ha obtenido la imagen, no el fotógrafo que la ha tomado. En los pies de foto también se adjunta, entre paréntesis, la procedencia de la imagen mediante el autor de la obra y el año de publicación de esta.

4. RESULTADOS y DISCUSIÓN

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. OCULOPLASTIA EN LA PREHISTORIA

Como, por definición, no disponemos de ninguna fuente escrita que aporte información de este periodo, para el estudio de la oculoplastia en la Prehistoria debemos valernos únicamente del registro arqueológico. Este está compuesto fundamentalmente por útiles y restos óseos conservados en enterramientos que salen a la luz en prospecciones y excavaciones arqueológicas. Partiendo de la interpretación de este registro, con el estudio de las evidencias encontradas (morfología, cantidad, material, disposición y colocación de los útiles, así como de los restos óseos exhumados, humanos o animales) y del entorno donde se hayan encontrado las piezas sujetas a estudio (arqueología ambiental), los arqueólogos y prehistoriadores formulan sus teorías respecto a la vida, hábitos y costumbres de los primeros pobladores humanos.²⁰¹

Como no se ha conservado hasta nuestros días ningún resto de tejidos blandos orbitarios, que permita diagnosticar las patologías orbitarias, ni por supuesto palpebrales, que pudieron sufrir los individuos prehistóricos, o saber si sobre ellos se pudieron haber realizado sencillas intervenciones quirúrgicas rudimentarias, tenemos que apoyarnos para su estudio en los restos materiales y en los hallazgos realizados sobre los restos óseos. Sir John Lubbock, en 1865, en su obra *Prehistoric Times*, en la que daba nombre a los periodos Paleolítico y Neolítico, ya advertía de las limitaciones de la arqueología (“el esqueleto de un salvaje no siempre puede ser distinguido del de un filósofo”), pero también de sus posibilidades (“los hombres de épocas pasadas han de ser estudiados principalmente a través de sus obras”).¹

El análisis de los hallazgos arqueológicos que pudieran tener relación con la patología orbitaria podemos dividirlo, a su vez, en registro orgánico (de restos humanos) y no orgánico (útiles encontrados).

4.1.1. La órbita y su patología en el registro arqueológico de restos humanos

Hasta nuestros días no se han encontrado restos prehistóricos de tejidos blandos: ni orbitarios ni de ninguna otra parte del cuerpo. Por ello, el registro orgánico objeto de nuestro estudio se compondrá únicamente de restos óseos.

Dentro de estos restos, en relación con la órbita, podemos hacer una división entre los hallazgos orbitarios no patológicos y aquellos otros correspondientes a modificaciones óseas por procesos patológicos o manipulaciones terapéuticas (hallazgos patológicos).

4.1.1.1. Hallazgos óseos no patológicos. Consideración del torus supraorbitario

En la órbita se puede encontrar un claro ejemplo de la importancia del estudio de los huesos en la evolución humana: el arco supraorbitario, que en algunos homínidos es más prominente y se denomina *torus supraorbitario*.

Como rasgo anatómico diferencial, se han dado al *torus supraorbitario* múltiples funciones: como rasgo intimidatorio (Guthrie, 1973), para evitar que el pelo entre en los ojos (Krantz, 1973) o como visera para protegerse del sol (Boulle & Vallois, 1957).²⁰²

Resulta evidente, desde que Schaafhausen descubrió en 1861 el primer cráneo considerado Neandertal, que existen diferencias en el tamaño y configuración del arco supraorbitario entre los primates, los primeros homínidos y los humanos modernos (Fig. 1, pág. 7). Lo que no ha estado siempre tan claro es el motivo de estas diferencias.²⁰²

Cuando se descubrió el primer cráneo homínido, la mayoría de los autores consideraron el *torus* prominente una variación patológica individual (Virchow, 1872, lo consideró postraumático y Keith, 1919, lo identificó como rasgo de acromegalia), pero rápidamente estas hipótesis decayeron al aparecer más registros arqueológicos con representación constante de esta característica, que lo convirtieron en un criterio de especie. A partir de entonces el debate científico se organizó entre los que pensaban que el anillo supraorbitario era un rasgo anatómico sin más y los que pensaban que este rasgo anatómico tenía implicaciones funcionales.²⁰²

Richard Owen, ya en 1855, afirmó que numerosas morfologías de los huesos, como algunas crestas, relieves y prominencias, se debían a la acción de los músculos que sobre ellos actuaban. Sin embargo, no encontró relación alguna entre esta influencia muscular y el crecimiento del *torus supraorbitario*.²⁰²

Fue Endo el que, en los años sesenta del siglo XX, demostró la influencia de la masticación en la deformación del arco supraorbitario. Para ello, generó un modelo experimental que reproducía la transmisión de las fuerzas de la masticación y midió sus efectos en puntos clave de las estructuras orbitarias (Fig. 75).^{203,204}

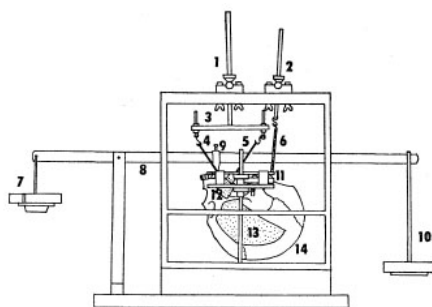


Fig. 75. Modelo experimental de Endo (Endo, 1965)

Con este modelo llegó a la conclusión de que, cuando el individuo realiza un esfuerzo de masticación anterior (con incisivos y caninos), se transmiten fuerzas de estrés sobre la región supraorbitaria, sobre todo en sus tercios laterales. Así, los músculos masticadores situados a ambos lados del cráneo (masetero y temporal) tiran de los extremos del arco supraciliar hacia abajo, a la vez que la fuerza de los dientes frontales se transmite por el macizo facial, empujando la región central del arco supraciliar hacia arriba (Fig. 76).^{203.204}

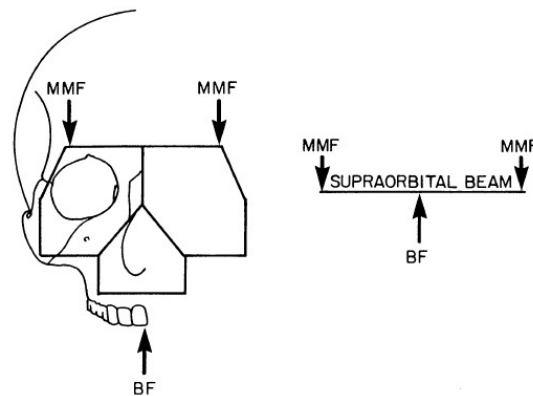


Fig. 76. Esquema de acción de las fuerzas sobre arco supraorbitario. MMF: *masticatory muscle force*, acción de fuerzas del masetero y temporal; BF: *bite force*, acción de fuerzas de la masticación (Russell, Brown & Stanley, 1985)

También por estas fechas quedó demostrado, partiendo de estudios experimentales en tibias de conejo, que, en aquellos lugares donde se concentran fuerzas de estrés, el hueso aumenta de grosor. Y que en este engrosamiento intervienen, seguramente, la cicatrización prominente de pequeñas microfracturas producidas por la acción de estas fuerzas. También se demostró que, cuando las fuerzas a las que era sometido el hueso eran intensas e intermitentes, como en la masticación, la respuesta ósea era mayor.²⁰²

Partiendo de estas premisas, Russell, en 1983, demostró que las fuerzas de modelado actúan configurando la forma y prominencia del arco supraorbitario, de manera que individuos sometidos a mayor esfuerzo de masticación desarrollan arcos supraorbitarios más prominentes a lo largo de su vida, como mecanismo para contrarrestar dichas fuerzas de estrés. Pero también incluyó en su modelo la influencia de los momentos de inercia, de tal manera que los individuos que tienen la cara alineada con la frente, y la cabeza más estrecha, desarrollarán menos fuerza de deformación sobre el arco supraorbitario que aquellos individuos con menor alineamiento entre ambas superficies, y la cabeza más ancha, siempre que sean sometidos a esfuerzos de masticación anterior intensos, puesto que no se encontraron diferencias significativas en casos de esfuerzos de masticación anterior suaves (Fig. 77).²⁰²

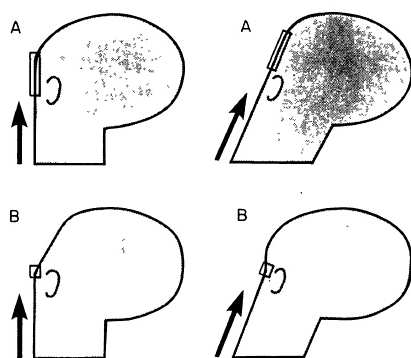


Fig. 77. Acción de fuerzas según alineamiento cara-frente (Russell, Brown & Stanley, 1985)

Si trasladamos estas hipótesis al estudio de la evolución humana, los homínidos más robustos, con mayor estrés de masticación anterior por su dieta más dura y por disponer de menos utillaje para despiezar alimentos, desarrollaron un aparato muscular masticador más potente, y estaban dotados de capacidades craneales menores (frentes menos prominentes y por lo tanto, mayor ángulo cara-frente) (Fig.77), con lo que desarrollaron *torus* prominentes. Al evolucionar, el ángulo cara-frente disminuye al aumentar la capacidad craneal, la dieta se diversifica y se ablanda con la preparación previa de los alimentos, con lo que las fuerzas que inciden sobre el arco supraorbitario son menores, y en consecuencia el *torus* tiene menos desarrollo (Fig. 78).²⁰²



Fig. 78. A. Cráneo de Sterkfontein-5 (Sra. Ples), *Australopithecus* (Grine, 2102); B. Cráneo de Koobi fora (KNM ER 3733), *Homo erectus* (Museo de Historia Natural, Kenia); C. Cráneo de La Ferrassie 1. *Homo neanderthalensis* (Museo de Historia Natural Smithsonian, Washington); D. Cráneo de Qafzeh 9. *Homo sapiens* (Brill, 2013)

4.1.1.2. Hallazgos óseos patológicos. Paleopatología orbitaria en la Prehistoria

En lo que respecta al registro paleopatológico prehistórico, los objetos para estudio disponibles son solamente los fósiles humanos esqueléticos, puesto que, al no conocerse casos de momificaciones en dicho periodo, no han llegado hasta nuestros días restos de partes blandas conservados. Por ello se tienen que tener en cuenta dos limitaciones a la hora de estudiar la enfermedad prehistórica. La primera es que solo el 1 % de las enfermedades que padece el ser humano tiene algún tipo de repercusión ósea, con lo que la paleopatología prehistórica solo nos va a permitir conocer un mínimo porcentaje de las enfermedades que sufrieron los primeros humanos. La segunda es que estos huesos pueden sufrir modificaciones físicas y químicas durante sus milenarios enterramientos y será, por lo tanto, objetivo de los paleopatólogos discernir si las características atribuidas a los restos hallados fueron producidas *antemortem* o *postmortem*.¹⁰

Han llegado hasta nuestros días pocos restos de individuos con algún tipo de afectación orbitaria. Los casos más frecuentemente encontrados son los relativos a *cribra orbitalia*, tumores con afectación ósea y lesiones traumáticas.

4.1.1.2.1. Cribra orbitalia

Fue descrita por Welcker, en 1887, como un conjunto de finos orificios que aparecen en el techo de la órbita. Nathan, en 1969, estableció cuatro grados según la intensidad de la misma: porótica, cribosa, trabecular y trabecular cerrada. La lesión se manifiesta por la aparición, en los primeros estadios, de pequeñas aberturas porosas dispersas en el hueso compacto orbitario, en posición anterior y/o anterolateral, habitualmente bilateral. En sus fases avanzadas se produce una considerable expansión del hueso esponjoso produciendo un aspecto típico en forma de “panal de abeja”. Así la clasificación de Knip distingue cuatro tipos: *tipo A*, con pequeños defectos cribiformes aislados; *tipo B*, defectos cribiformes más densos; *tipo C*, con canales conectando los distintos defectos cribiformes; *tipo D*, con importante reabsorción ósea mostrando más canales y el hueso trabecular (Fig. 79).²⁰⁵⁻²⁰⁷

La *cribra orbitalia* se considera una lesión no severa, dentro del grupo de las osteoporosis hiperostóticas, y su origen es desconocido. Algunos autores, como Pico y Townsend, lo relacionan con factores locales como la presión producida por un aumento de tamaño de la glándula lagrimal por dacrioadenitis o tumores, procesos infecciosos orbitarios o malformaciones vasculares con aumentos de anastomosis entre diploe y venas orbitarias. La mayoría de los autores la relacionan con factores sistémicos, como la anemia ferropénica o infecciones parasitarias, o con otros déficits nutricionales como la falta de magnesio o el producido por destete precoz.^{205,206}

En la actualidad se consideran las anemias por deficiencias el factor causal más probable, sobre todo la anemia ferropénica por déficit nutricional, o las anemias producidas por infecciones parasitarias como la leishmaniosis, la ancylostomatosis, las helmintiasis o las amebiasis, u otras anemias hereditarias como la beta talasemia. Lo que sí queda claro, en relación con los casos

encontrados, es que los grupos más susceptibles de presentar este tipo de cuadro son aquellos individuos que están sometidos a una mayor tasa de crecimiento y desarrollo, como niños y embarazadas, que tienen unos requerimientos nutricionales mayores. Algunos autores postulan que las *cribras* aparecidas en jóvenes y adultos representan seguramente estados anémicos sufridos en la infancia. Siguiendo esta línea, estudios experimentales en ratas han relacionado la *cribra orbitalia* con factores como la anemia, el destete precoz y el déficit nutricional de mangnesio.²⁰⁸



Fig. 79. Clasificación de Knip para *cribra orbitalia*: tipos A, B, C y D (Baxarías & Herrerín, 2008)

A pesar de todo, algunos estudios paleonutricionales, como el que realizó Subirá en las poblaciones talayóticas de S'Illet des Porros, Mallorca, concluyen que algunas poblaciones con dieta rica, variada y de distribución similar en diferentes edades y sexos, presentan una incidencia elevada de *cribra orbitalia*, por lo que podríamos encontrarnos ante poblaciones con mayor predisposición a sufrir estas lesiones.²⁰⁶

En lo que respecta a los casos de *cribra orbitalia* en individuos prehistóricos, encontramos una muestra significativa en el yacimiento de Atapuerca. En la Sima de los Huesos fueron hallados veinte ejemplos de cráneos (o fragmentos craneales) con representación orbitaria. De estos veinte casos, siete presentaban un patrón en el techo orbitario compatible con *cribra orbitalia*. El Cráneo 4 presentaba este hallazgo en ambas órbitas, mientras que el Cráneo 5 solo lo presentaba en la órbita izquierda. El resto de casos se detectaron en fragmentos óseos aislados (Fig. 80). Lo que resulta llamativo de esta muestra es que todos los casos de *cribra* se detectaron en individuos adultos, mientras que, en los ocho fragmentos con representación orbitaria de individuos inmaduros encontrados, en ninguno de ellos aparece este fenómeno. Sería esperable, por lo descrito en

apartados anteriores, que los niños y adolescentes encontrados en este yacimiento presentaran *cribra orbitalia*, y los investigadores justifican su no presentación con dos hipótesis. Una es que, al tratarse de un enterramiento colectivo, individuos adultos e inmaduros podrían representar a distintas generaciones con distintas circunstancias ambientales y nutricionales diferentes. La otra es que, por tratarse de una muestra muy pequeña de individuos inmaduros, solo ocho, los casos de *cribra* podrían no haber sido detectados en este grupo.^{209,210}



Fig. 80. *Cribra orbitalia* en el fragmento de hueso orbitario AT-1550 de Atapuerca (Pérez, Gracia & Arsuaga, 1997)

En todo caso, estos individuos de Atapuerca nos ofrecen la prueba más antigua de *cribra orbitalia* en homínidos. El resto de ejemplos de esta patología los encontramos, ya de forma muy numerosa y estable, en humanos anatómicamente modernos (Fig. 81).²¹¹

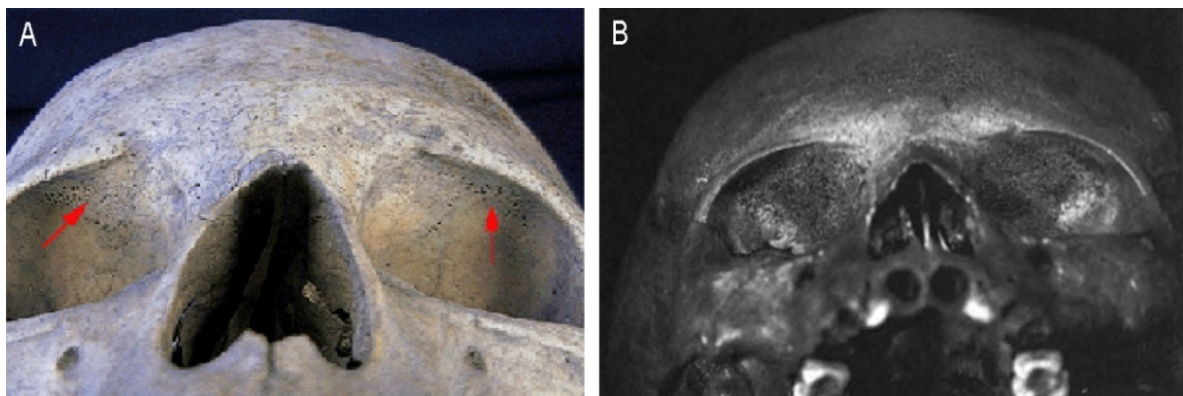


Fig. 81. Ejemplos de *cribra orbitalia* en Humanos Anatómicamente Modernos: A. Individuo juvenil calcolítico del Cerro de la Cabeza, Ávila (Trancho, 1991); B. Niño de Chichen Itza, Yucatán, del 1200 a. C. (Ortner, 2003)

4.1.1.2.2. Patología tumoral orbitaria

Como no se han conservado hasta nuestros días restos de tejidos blandos, para estudiar los tumores orbitarios hay que limitarse a su afectación ósea. Así, en este apartado, se distinguen, por un lado, los tumores que afectan directamente a los huesos de la órbita (bien primarios o bien metastáticos) y, por otro lado, los tumores orbitarios que, de manera indirecta, producen deformaciones o alteraciones en las paredes orbitarias.²¹²

4.1.1.2.2.1. Tumores óseos orbitarios

El desarrollo de otras ramas biológicas, como la inmunohistoquímica o la biología molecular, permite hacer cada vez diagnósticos más concretos de los tumores que nos encontramos en los huesos. Hay que tener en cuenta que el objeto de estudio son huesos secos fosilizados, por lo que, en la gran mayoría de los casos, solo se puede hacer un diagnóstico aproximado (o muy aproximado), partiendo de su morfología, localización y datos del individuo (sexo, edad, etc.), que nos permita hacer un acercamiento por la distribución epidemiológica típica de cada tumor. En la Antigüedad, como hoy en día, eran cien veces más frecuentes los tumores óseos benignos que los malignos. También hay que considerar que en el registro arqueológico apenas aparecen tumores que son propios de edades avanzadas, pues la esperanza de vida era muy corta, ni tumores de rápida y fatal evolución. Por todo esto, los tumores mejor representados en los restos antiguos son los osteomas (Fig. 82).²¹²



Fig. 82. Osteoma en un cráneo de individuo del s.XIX (Botella, 2003)

En la región del techo orbitario de la pieza frontoesfenoidal derecha AT-630 + AT-777 + AT 1168 de Atapuerca se han localizado dos pequeños osteomas. Ambos tienen un tamaño mínimo, con un relieve de apenas un milímetro. El más medial es circular, tiene un diámetro de 5 mm, se encuentra próximo a la apófisis interna del frontal, sobre el lecho de una depresión alargada, y se asocia a una hipervascularización atípica. El más lateral es ovoidal, tiene unas dimensiones de 7,5 x 5,3 mm y se encuentra próximo al reborde orbitario (Fig. 83).^{209,210}



Fig. 83. Osteomas y *cribra orbitalia* en el fragmento AT-777 de Atapuerca (Pérez, Gracia & Arsuaga, 1997)

4.1.1.2.2. Tumores orbitarios de partes blandas con repercusión ósea

La única manera posible de conocer los tumores orbitarios de partes blandas, dada la nula conservación en el tiempo del tejido tumoral, es mediante el estudio de la impronta ósea que estos producen. Teniendo en cuenta que la distribución epidemiológica, como hemos indicado para los tumores óseos, seguiría un patrón similar al actual, los tumores orbitarios presentes con más frecuencia en individuos infantiles serían quistes dermoides, hemangiomas capilares orbitarios y rhabdomyosarcomas, mientras que en los casos adultos serían tumores linfoides, hemangiomas cavernosos y metástasis. Estos tumores pueden producir procesos inflamatorios en las paredes orbitarias, deformaciones compresivas de la pared orbitaria, fracturas por presión e incluso destrucción ósea (Fig. 84).^{213,214}



Fig. 84. Meningioma con destrucción de la pared medial de la órbita de un individuo medieval (Baixarías & Herrerín, 2008)

Es muy llamativo el caso del tumor del individuo neolítico de Slagslunde, Dinamarca, cuya datación por ^{14}C lo sitúa en torno al 5000 a. C. Este cráneo revela una destrucción completa de la órbita izquierda, probablemente secundaria a un tumor benigno (Fig. 85). El hecho de que los márgenes óseos estén muy suavizados habla de un crecimiento tumoral lento, y el hecho de que la lesión tuviera un enorme crecimiento sin causar la muerte del paciente habla del más que posible carácter benigno de la misma. No obstante, no se pueden descartar otras posibles etiologías como una otitis media aguda complicada con una mastoiditis severa, o un absceso subperióstico con cambios quísticos residuales.²¹⁵

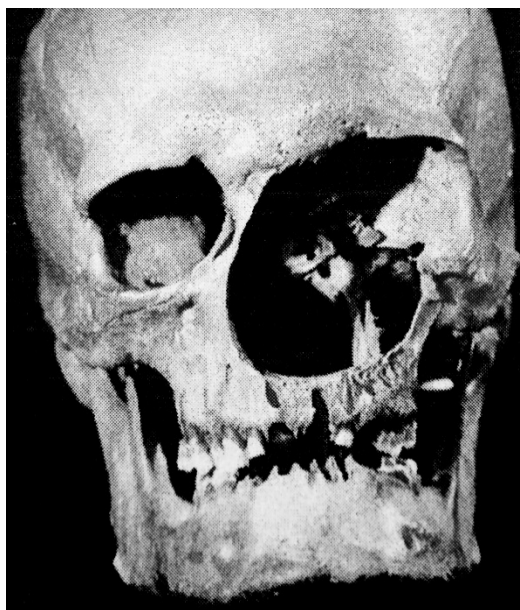


Fig. 85. Lesión orbitaria en el cráneo de Slagslunde, Dinamarca, *ca.* 5.000 a. C. (Pinhasi, 2008)

Entre estos casos es lógico pensar que, en aquellos individuos infantiles, en los que los tejidos óseos están en crecimiento y son menos resistentes a la deformación, pueda encontrarse una mayor afectación de los huesos de la órbita en casos de tumores orbitarios de partes blandas de gran crecimiento. Así, tenemos un buen ejemplo en un yacimiento de indios nativos americanos de Dakota del Sur datado en torno al año 2.000 a. C. (aún Prehistoria en el continente americano) de un niño de seis años en el momento de su enterramiento (Fig. 86). Este niño presenta un crecimiento facial asimétrico con aumento significativo del tamaño de la órbita izquierda (Fig. 86.A) asociado a cambios reactivos inflamatorios en las paredes orbitarias con alteraciones regenerativas en su pared lateral (Fig. 86.B). Para que este llamativo modelado óseo se produjera, el proceso orbitario debió haber aparecido bastante antes del momento de la defunción, y los autores piensan en un gran neurofibroma orbitario como causa más probable.²¹⁴

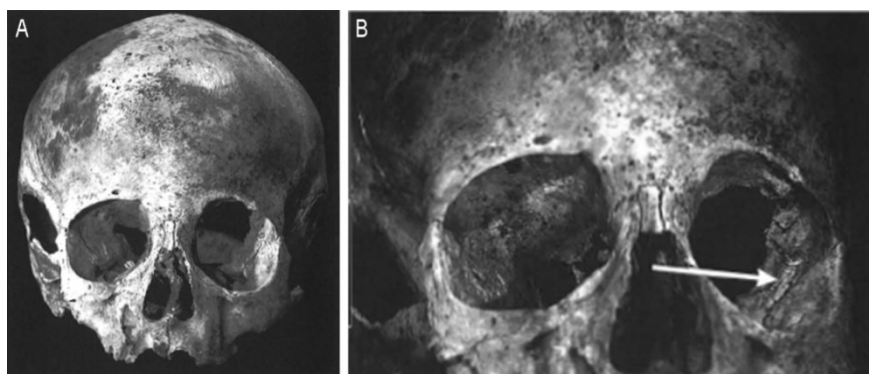


Fig. 86. Deformación orbitaria posiblemente por neurofibroma, individuo del 2.000 a. C. (Ortner , 2003)

4.1.1.2.3. Traumatismos orbitarios

En los individuos prehistóricos las patologías traumáticas constituyen la primera causa de morbilidad y mortalidad. Su elevada actividad física, sobre todo en los pobladores del Paleolítico, cazadores-recolectores, facilitaba su exposición a este tipo de lesiones. En la tabla siguiente (Fig. 87) podemos ver cómo un porcentaje significativo de las lesiones traumáticas craneales conocidas hasta la fecha en individuos del pleistoceno tienen repercusión orbitaria.^{216,217}

Lesiones Craneales Mayores

Pleistoceno Medio

Hulu/Nanjing 1 Lesión exocraneal frontoparietal por trauma y/o quemadura

Pleistoceno Tardío

Cova Negra 1 Trauma parietal anterosuperior con remodelamiento externo
 Dolní Věstonice 3 Fractura del cóndilo mandibular con deformidad facial
 Dolní Věstonice 11/12 Fractura con hundimiento anterior frontal
 Krapina 34.7 Fractura parietal posterior hundida
 Qafzeh 11 Fractura frontal lateral hundida
 Saint-Césaire 1 Lesión frontal superior
 Shanidar 1 Fractura facial lateral

Lesiones Craneales Menores

Pleistoceno Temprano

Sangiran 38 Dos hundimientos parietales, posiblemente postraumáticos

Pleistoceno Medio

Atapuerca-SH. 1 Hundimiento exocraneal occipital
 Atapuerca-SH. 2 Hundimiento exocraneal parietal anteromedial
 Atapuerca-SH. 3 Hundimiento exocraneal parietal posteromedial
 Atapuerca-SH. 4 Hundimiento exocraneal frontal, parietal posteroinferior y occipital
 Atapuerca-SH. 5 Doce lesiones exocraneales. Hundimiento supratoral. Osteitis maxilar postraumática
 Atapuerca-SH. 6 Leve hundimiento exocraneal supratoral frontal
 Atapuerca-SH. 7 Lesión externa cicatrizada en sutura lambdoidea
 Atapuerca-SH. 8 Hundimiento exocraneal parietal posteroinferior
 Atapuerca-SH. 764 Traumatismo en el torus supraorbitario
 Biache 1 Hundimiento exocraneal anteromedial
 Biache 2 Lesión menor en el torus supraorbitario
 Broken Hill/Kabwe 1 Traumatismo temporal con infección
 Casal dei Pazzi 1 Hundimiento circular vascularizado parietal posterior
 Ceprano 1 Lesiones supraorbitarias (derecha) y frontal (izquierda)

La Chaise BD-17	Hundimiento parietal anteromedial
Ehringsdorf 2	Lesión exocraneal parietal superomedial
Ngandong 7	Hundimiento bregmatico y parietal posterosuperior, traumáticos
Swanscombe 1	Hundimientos leves parietales anterior y posterior
Zhoukoudian skull X	Lesión exocraneal frontal parasagital y parietal
Zhoukoudian skull XII	Lesión parietal parasagital
Zuttiyeh 1	Lesión traumática en torus supraorbitario
Pleistoceno tardío	
Dolní Věstonice 3	Lesión exocraneal superior frontal
Dolní Věstonice 13	Lesión exocraneal frontal menor. Lesión exocraneal anteromedial parietal
Dolní Věstonice 16	Dos lesiones frontales externas
Feldhofer 1	Pequeña lesión externa en torus supraorbitario
Krapina 4	Lesión traumática parietal anteromedial
Krapina 20	Pequeña lesión cicatrizada frontal
Mladec 5	Lesión traumática frontal
Pavlov 1	Alteración parietal posterior exocraneal
Sal'a 1	Lesión traumática en torus supraorbitario
Shanidar 1	Lesión frontal derecha
Shanidar 5	Cicatriz externa en frontal izquierdo

Fig. 87. Lesiones traumáticas craneofaciales de homínidos anteriores al último máximo glacial (pre-LGM homo). Resaltadas las lesiones con repercusión orbitaria (Wu, 2011)

En el yacimiento de la cueva de **Shanidar**, en los Montes Zagros, Kurdistan, Irak, fueron encontrados, en las excavaciones realizadas entre 1957 y 1961 por el equipo de Ralph Solecki de la Universidad de Columbia, nueve esqueletos de neandertales, a los que se atribuyó una datación 60.000-80.000 BP. Hay evidencias firmes de que los individuos neandertales encontrados en esta cueva sufrieron múltiples traumatismos durante su vida. El individuo Shanidar 1 muestra lesiones en la escama frontal derecha, el húmero derecho, el quinto metatarsiano del pie derecho y la pared lateral de la órbita izquierda. En esta última (Fig. 88) se muestra una cicatriz de unos 10 mm de largo en la sutura frontocigomática y a lo largo de todo el hueso cigomático. Aunque los volúmenes de la órbita derecha e izquierda son iguales, la anchura de la órbita izquierda es un 8 % menor que la derecha, indicando el impacto del proceso frontal del hueso cigomático. Por su magnitud es muy probable que esta fractura afectara al contenido orbitario, produciendo probablemente la ceguera de ese ojo. Las características del hueso y los tejidos cicatriciales indican que las cicatrizaciones se produjeron *antemortem*.²¹⁷



Fig. 88. Cráneo Shanidar 1, con detalle de la fractura del reborde orbitario (Trinkaus, 1983)

Las excavaciones de la cueva de **Qafzeh**, localizada en la baja Galilea, comenzadas en 1935 por René Neuville, han sacado a la luz los restos de 15 homínidos (de ellos 8 son infantiles) clasificados como neandertales asociados a industrias musterienses y datados en torno al 90.000 BP. Entre estos, para este estudio, merece especial atención el cráneo del adolescente Qafzeh 11 (Fig. 89), que presenta una fractura en el hueso frontal que afecta al reborde orbitario superior derecho y que parece que no fue la causa de la muerte del sujeto porque la lesión presenta signos de cicatrización.^{211,218}



Fig. 89. Cráneo Qafzeh 11 (Tillier, 1984)

En el yacimiento de la **Sima de los Huesos de la Sierra de Atapuerca**, Burgos, donde fueron encontrados numerosos fósiles humanos datados en más de 250.000 BP, que han sido clasificados como *Homo heidelbergensis*, ocho de los cráneos (o piezas craneales) encontrados presentan lesiones traumáticas leves, ovales, subcirculares o surcos, localizadas en la bóveda craneal, frontal y parietales. Tan solo uno de estos cráneos, el AT-764 (Fig. 90), presenta signos de haber sufrido un traumatismo de intensidad severa con afectación periorbitaria, en el arco supraciliar izquierdo, con signos de regeneración sin complicaciones.^{209,210,219}



Fig. 90. Lesión del reborde orbitario superior izquierdo en AT-764 (Arsuaga et al., 1997)

En el yacimiento arqueológico de **Ceprano**, Italia, fue descubierto un cráneo (Fig. 91) que, por sus características especiales, sobre todo en el hueso frontal, se considera una nueva especie, el *Homo cepranensis* *sp. nov.*, contemporáneo al *Homo antecessor* (900.000-800.000 BP). Este cráneo presenta una lesión contusa en la parte central del arco supraorbitario derecho, y dos pequeñas lesiones en ambos extremos laterales de los rebordes supraorbitarios.²²⁰



Fig. 91. Cráneo Ceprano 1 con lesiones en arcos supraorbitarios (Mallegni *et al.*, 2003)

El cráneo de **Zuttiyeh**, descubierto cerca del Mar de Galilea, en 1925, representa a un individuo datado entre en 500.000-200.000 BP (*ca.* 350.000 BP), en el Pleistoceno Medio Asiático, cuya especie está sin clasificar taxonómicamente. Este cráneo muestra dos lesiones: una depresión traumática en el reborde orbitario derecho y otra en la parte posterior del hueso frontal derecho (Fig. 92).²²¹

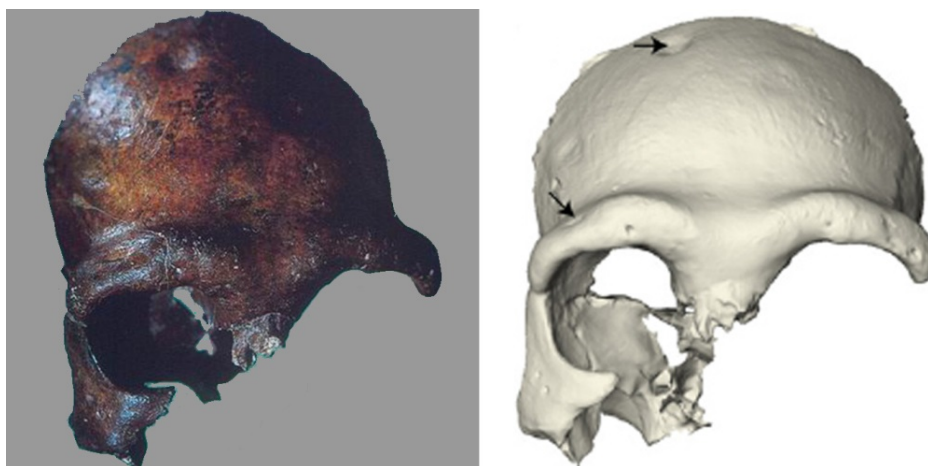


Fig. 92. Cráneo de Zuttiyeh (Freidline & Guntz, 2002)

El cráneo **Feldhofer 1**, también conocido como Neandertal 1, fue descubierto en el Valle de Neander, cerca del río Dussel, Alemania, en 1856. Con una datación de 40.000 BP, es el primer fósil de neandertal encontrado, y sirvió para dar nombre a esta especie. Presenta, en su porción externa, una pequeña lesión traumática en el arco supraorbitario izquierdo (Fig. 93).²²²



Fig. 93. Cráneo Feldhofer 1 (Bento, 2009)

El cráneo **Sa'la 1**, descubierto en Eslovaquia, en 1961, por un grupo de arqueólogos aficionados, se ha clasificado clásicamente como un “Neandertal progresivo” (Fig. 94.A). Presenta una hendidura traumática sobre el arco supraorbitario derecho, que se acompaña de varias líneas incisas (Fig. 94.B). Así, en la porción externa del reborde orbitario derecho se encuentran tres marcas largas, de entre 7 y 4 mm, profundas y con perfil en V, y otros grupos de marcas pequeñas, menores de 4 mm (Fig. 94.B). El estudio de estas incisiones demuestra que estas lesiones lineales son *postmortem*. Es probable que las incisiones más pequeñas se produjeran en momentos tempranos del enterramiento, mientras que las tres marcas más largas, que tienen un color diferente al hueso de alrededor, seguramente se hicieron durante la extracción del ejemplar, que, recordemos, fue realizada por aficionados.²²³



Fig. 94. Detalles de Cráneo Sa'la 1 (Sládek *et al.*, 2002)

Mención especial merece el fragmento frontal del cráneo de Gongwangling, *Homo erectus* datado en 1,2 Ma. BP, encontrado en Lantian, China, en 1964. Este fragmento presenta una lesión traumática, asociada a deformación ósea llamativa, en el reborde orbitario superior derecho (Fig. 95). El debate científico se centra en discernir si esta lesión es *antemortem* o *postmortem*. Caspari argumentó que la lesión es *antemortem* porque aparecen signos microscópicos de regeneración ósea alrededor de la zona más lateral de la lesión, insinuando incluso que no se puede descartar la posibilidad de que se trate de un proceso infeccioso a nivel local, y no traumático. Mientras que otros autores, como Hong, argumentan que el patrón de la lesión es más compatible con la afectación *postmortem*, aunque no descarta la posibilidad de una pequeña lesión *antemortem* que empeorara en el enterramiento.^{217,218,224,225}

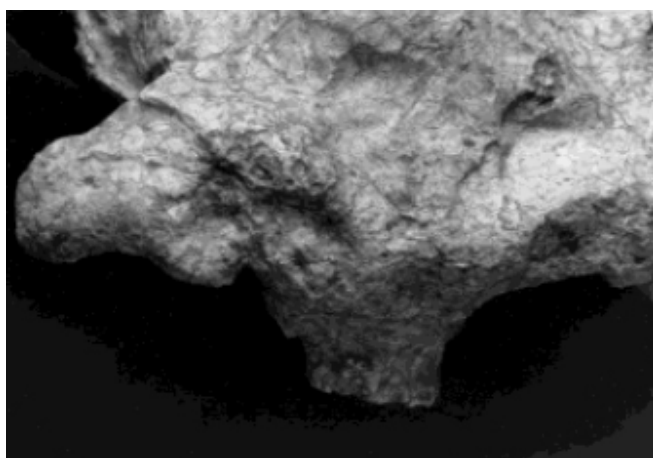


Fig. 95. Lesión del arco orbitario superior derecho, cráneo de Gongwangling (Caspari, 1997)

4.1.2. Oculoplastia en el registro arqueológico no orgánico

4.1.2.1. Útiles que pudieron ser empleados como instrumental quirúrgico

Una vez estudiado el registro arqueológico orgánico en el que existe algún tipo de afectación orbitaria, para profundizar en el objeto de este estudio es fundamental conocer si existe algún resto arqueológico, no orgánico, que pueda tener relación con la manipulación de tejidos orbitarios. Es decir, si se conoce algún objeto que se haya relacionado de manera específica con dicha tarea.

Desgraciadamente la arqueología no puede ser tan específica a la hora de delimitar las funciones de los objetos encontrados, y en muchas ocasiones solo puede atribuirse a dichos objetos funciones hipotéticas.

En el caso de nuestros ancestros más remotos, los hombres del Paleolítico Inferior, teniendo en cuenta su escasa destreza y la tosquedad de las industrias líticas que utilizaban, podemos fácilmente descartar la práctica habitual de tareas de precisión o curas médicas de las heridas que sufrieran (más aún orbitarias).^{1,2}

Sin embargo, es al *Homo heidelbergensis* a quien por primer vez podemos atribuir actitudes solidarias hacia el resto de los individuos del grupo. Los estudios paleopatológicos de los restos encontrados de estos individuos muestran cómo algunos estaban discapacitados o sufrieron infecciones graves, pero eso no les impidió vivir largo tiempo, lo cual nos permite suponer que recibieron cuidados de otros congéneres. Las industrias de lascas, con retoques tallados, ofrecen un repertorio de útiles más sutiles, que pudieron emplearse para tareas de más precisión, como la práctica de alguna cura rudimentaria.^{1,2}

Con la tendencia a la microlitización propia de las industrias de los primeros Humanos Anatómicamente Modernos (Fig. 96), e incluso con algunos perforadores finos musterienses fabricados por neandertales, el hombre tuvo acceso a un variado instrumental con el que pudo realizar alguna cura sencilla mediante incisión o punción. Con las pequeñas puntas de sílex bien afiladas o las finas agujas de hueso se pudo realizar, por ejemplo, el drenaje de un absceso, para por ejemplo, aliviar el dolor en caso de una dacriocistitis aguda.^{1,2}

No obstante, aunque las industrias microlíticas ofrecieron instrumentos que pudieron ser empleados para realizar alguna cura sencilla, no ha sido reconocido ningún útil que haya sido identificado de manera específica como instrumental quirúrgico.^{1,5,201,222}

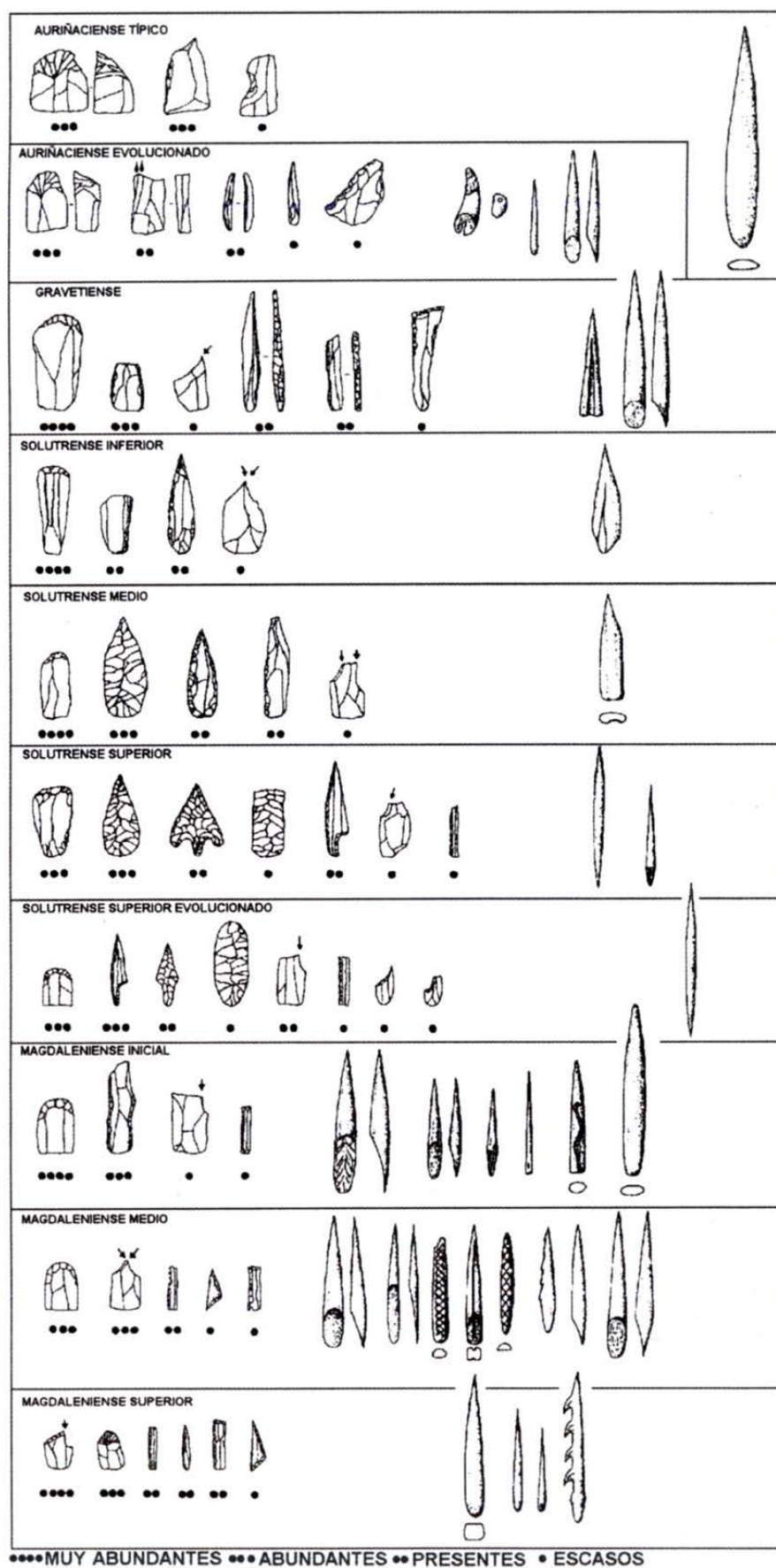


Fig. 96. Evolución de la industria lítica hacia la microlitización (Muñoz, 2001)

4.1.2.2. *Prótesis ocular de la Cingla de Mas Nou*

Un hallazgo revelador y único es el enterramiento múltiple meso-neolítico de la Cingla de Mas Nou, Castellón, datado en torno al 7.000 BP.

La Cingla de Mas Nou se localiza en el Alto Maestrazgo castellonense, a apenas 300 metros del sitio prehistórico de Cova Fosca, dentro de las laderas de la vertiente sur de la Sierra d'en Seller. Este sitio arqueológico, además de tener algunos niveles sin representación antrópica, incluye un depósito funerario que alberga siete inhumaciones, datado en las etapas finales del Mesolítico, a finales del sexto milenio a. C. Este enterramiento colectivo se encontraba en una estrecha fosa oval poco profunda, de 215 x 50 cm, que fue excavada en el suelo y cubierta por losas y un túmulo rocoso con algunos cuernos de cabra salvaje a modo de ofrenda. Esta tumba contenía el esqueleto de un individuo que yacía en decúbito supino, y los cráneos y algunos huesos largos desarticulados de otros seis individuos, colocados a los pies del individuo principal. Al parecer esta tumba pudo ser aprovechada para varios enterramientos sucesivos y limpiada en cada exhumación, retirando los restos hacia un extremo para dejar espacio para el siguiente individuo enterrado. Dada la abundancia de piezas líticas encontradas, la Cingla de Mas Nou fue probablemente una estación de caza y solo al final del Mesolítico se aprovechó como un lugar de enterramiento.²²⁶

El “individuo 1” del enterramiento es un varón de entre 25 y 35 años, con dolicocefalia, dolichognatia y una estatura estimada de 163 cm, que posiblemente fue enterrado vestido con alguna prenda como pantalones y calzado. Fue enterrado en decúbito supino, con las manos sobre el vientre, con la cabeza girada hacia la izquierda y la mandíbula abierta (Fig. 97.A). Cuando se desenterró presentaba conexión esquelética completa y un excelente estado de conservación. Lo más llamativo de esta inhumación es que este individuo alojaba una bola de ocre dentro de su cavidad orbitaria derecha, en cuyo centro se tallaron unas incisiones radiales para simular el iris (Fig. 97.B). Las hipótesis antropológicas y paleopatológicas del estudio de este cráneo describen un posible problema de senos paranasales (bien infeccioso, con origen en un problema dental, o bien un osteoma) con extensión orbitaria que produjera una afectación severa que propiciara la pérdida del ojo a este individuo.²²⁶⁻²²⁸

Está por determinar aún si el individuo utilizó la bola de ocre en vida o si se trata de un rito funerario. Esto último es lo más probable, puesto que además de esta bola en la órbita tiene otras bolas más pequeñas en la boca, cuyo significado se desconoce. Para poder alojar una bola de este tamaño en la órbita derecha, la cavidad orbitaria debió haber sido previamente vaciada, bien de manera intencionada o bien por alguna afección severa que cursara con la atrofia y pérdida del ojo y tejidos perioculares. La posibilidad de que este individuo fuera enucleado en vida sin fallecer parece remota, al igual que la posibilidad de que hubiera sufrido alguna patología traumática o infecciosa tan severa como para dar lugar a una cavidad anoftálmica que curara y granulara adecuadamente para dejar libre el espacio necesario para colocar esta estructura de arcilla. Lo más probable es que el individuo fuera enucleado *postmortem* como parte de algún rito fúnebre

desconocido, o que falleciera durante el proceso de enucleación o a consecuencia de la patología que le hizo perder el ojo.

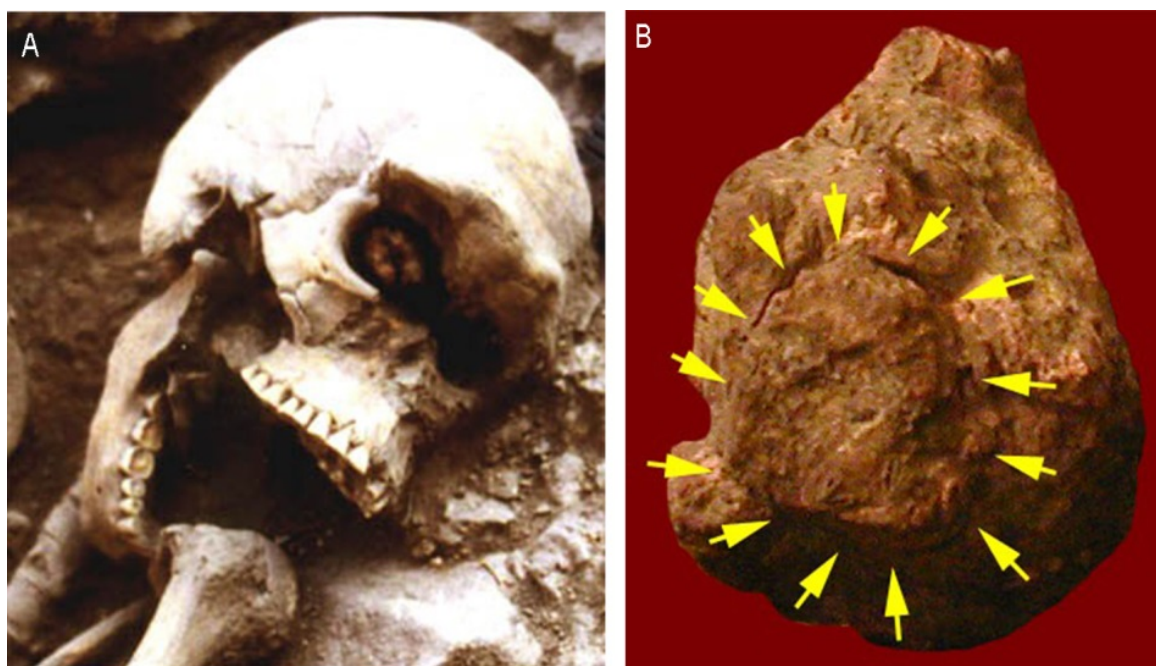


Fig. 97. A. Cráneo Meso-Neolítico del Cingle del Mas Nou, 7000 BP; B. Detalle de artefacto encontrado en su órbita (ambas fotos cortesía de Carmen Olària)

4.2. OCULOPLASTIA EN MESOPOTAMIA

4.2.1. Oculoplastia en los textos médicos cuneiformes

Considerando la climatología de Oriente Medio, no es de extrañar que las patologías oftalmológicas fueran muy frecuentes. De hecho, en las tablillas médicas hay un gran número de entradas que hacen referencia a problemas oculares. Las patologías oftalmológicas más frecuentemente recogidas en estos textos son: picor de párpados, epífora, fotofobia, entropión, chalación, pterigión, dacriocistitis, conjuntivitis e iritis.¹⁶

4.2.1.1. Tablillas neoasirias. La serie *DIŠ NA IGI* – *šú GIG*

La gran mayoría de las tablillas médicas cuneiformes conocidas hasta el momento que hacen referencia a enfermedades oftalmológicas son de origen asirio (dialecto neoasirio), forman parte de los denominados textos terapéuticos y fueron encontradas gracias a las excavaciones en la ciudad de Nínive, sobre todo tras el descubrimiento de la biblioteca del rey Asurbanipal. Dentro de las colecciones catalogadas en esta biblioteca se encuentra la serie *DIS NA IGI* – *sú GIG* (“Si los ojos de

alguien están enfermos...” que registra los síntomas de algunas enfermedades oculares y una descripción de sus tratamientos. Gracias a esta serie se conocen tratamientos para pérdidas de visión, sequedad, lagrimeo, hiperemia, sangrado, conjuntivitis, fotopsias, ceguera nocturna, opacidades corneales y glaucoma. Estos tratamientos consistían fundamentalmente en ungüentos, bálsamos, lavados y vendajes, aunque también hay referencias a pociones o algún tratamiento dietético.^{229,230}

La serie *DIS NA IGI^{II} – sú GIG* consta de tres tablillas con cuatro columnas cada una. En ellas los síntomas oculares están ordenados por bloques. Las primeras tres columnas de la tablilla I hacen referencia al ojo rojo. La serie continúa con la descripción de cuerpos extraños en el ojo, orzuelos, secreciones, pestañas, edema conjuntival, “membranas”, etc. (columna IV de la Tablilla I y columna I de la tablilla II). La tablilla II continúa con la epífora y la disfunción de la glándula lagrimal, la patología palpebral y la ictericia ocular. En sus columnas II, III y IV el texto hace referencia a las “membranas y sombras” y a la mala visión. La tablilla III hace referencia, en su primera columna, a la patología conocida como “mano de fantasma”, que no ha podido aún ser identificada (*SU-GIDIM.MA* o *qat ettemi*). En la segunda columna se tratan la diplopía y la nictalopía. Las columnas III y IV de la tablilla III no se han conservado.²²⁹

La serie *DIS NA IGI^{II} – sú GIG* está recogida en su mayoría en la compilación de Köcher, concretamente en los volúmenes cuarto y sexto, BAM IV 159 y BAM VI 515, aunque también pueden encontrarse entradas de esta serie en otros textos, como en el DPS V.²²⁹

Las entradas que hacen referencia a las patologías de los párpados, órbita y vía lagrimal, clasificadas por patología, son las siguientes:²³¹

Equimosis periorbitaria (“ojo morado”): Se describe un ojo oscuro que el paciente en ocasiones no puede abrir. El hematoma periocular podría haber sido el resultado de un traumatismo, pero a un aspecto similar se puede llegar en caso de celulitis orbitaria.

DIŠ IGI 15 - šú tar-kàt-ma NU BAD qu-t [u...] // [DIŠ IGI 150 - šú tar]-kàt-ma NU BAD //
DIŠ IGI^{II} - šú tar-kàt-ma NU BAD qu-t [...] [...]

Si su ojo derecho está oscuro y no puede abrirlo [...] // Si su ojo izquierdo está oscuro y no puede abrirlo [...] // Si sus ojos están oscuros y no puede abrirlos [...]

DPS V 15'-17' ²³² = TDP 46 B 15

Epífora: Existen múltiples referencias al lagrimeo en los textos médicos mesopotámicos, bien referidos a un exceso de producción de lágrima por irritación o a una dificultad para la eliminación por una obstrucción de la vía lagrimal.

DIŠ IGI^{II} - šú ÍR TUKU.TUK [U...] // DIŠ IGI^{II} [- šú] ÍR ŠUB.ŠUB x [...]

Si sus ojos continuamente tienen lágrimas [...] // Si sus ojos continuamente arrojan lágrimas [...]

DPS V 66-67 ²³²

DIŠ NA IGI^{II} - šú ÍR lu-ḫa-a ŠUB.MEŠ // ina Ì.UDU GÌR.PAD.DU GÍD.DA UDU.NÍTA SÚD M[(AR)]

Si el ojo de una persona arroja constantemente lágrimas sucias // mezcla barro *sahlû* (e) infusión de cerveza en una masa con agua (y) colócalo como apósito (en el ojo)

BAM 159 V 3-4 ²³⁰

DIŠ NA IGI^{II} - šú a-pa-a a-šá-a u ÍR ŠUB.ŠUB -a na-ṭa-la // mu-uṭ-ṭu ana TI-šú ^{ŠEM}ŠEŠ Ú.BABBAR U₅.ARGAB^{MUŠEN} // MUN eme-sal-lim ^{ŠEM}GÚR.GÚR Ú a-ši-i Ú.KUR.RA // 7 Ú.ḪI.A ŠEŠ IGI.4.GÁ.LA.TA-ÀM ina IGI^dUTU // ina GÍŠ.RÍN LAL-al ina LÁL SÚD IGI^{II}-šú MAR // min-da ta-bi-la tu ṭep-pi-ma ina-eš // te-qit IGI^{II.MEŠ} šá^m Ḫa-am-mu-ra-pí lat-ku

Si los ojos de una persona están nublados, “confusos” y continuamente arrojan lágrimas, y su visión está disminuida, para curarlo, ante Shamash, pesa un cuarto de siclo de cada una de estas siete plantas: mirra, “planta blanca”, *rikibtu arkabi*, sal de *emesallim*, *kukru*, *šammi-ašī* y menta *nīnū*. Pulverízalas en miel y embadurna los ojos con esto. Alternativamente, si embadurnas una cantidad de la mezcla en seco, él se recuperará. (Este es) el ungüento ocular de Hammurapi.

BAM 159 IV 16 – 22 ²³⁰; AMT 18 4:1 ; BAM 521:10

DIŠ NA IGI^{II} - šú bar-ra u ÍR ú-kal-la // Ú.BABBAR L[(ÀL.KUR.R)]A ina Ì.NUN SÚD IGI^{II}-šú MAR

Si los ojos de una persona ven borroso porque contienen lágrimas, pulveriza “planta blanca” (y) miel en mantequilla licuada (y) embadurna (con esto) sus ojos.

BAM 159 IV 28-29 ²³³; SpTU 2.50:18

DIŠ NA IGI^{II} - šú ÍR ú-kal-la saḫ-le te-né-e-tú ina GA SILA_{II}-aš // IGI^{II} – šú LAL-id

Si los ojos de una persona contienen lágrimas, haz un triturado de berro sahlú en una masilla con leche (y) coloca (lo) como apósito en sus ojos.

SpTU 2.50 22-23

Orzuelo: Esta patología ha sido descrita en los textos médicos, pero existe controversia en su interpretación. La primera vez que aparece el término *mehru* para referirse a un orzuelo, es en un conjuro, en una tablilla llamada Ish. 35 - T. 19, encontrada en 1935 en un pequeño templo de Shamash en la antigua Neribum, actual Ishchali, Irak (Fig. 98).^{234,235}



Fig. 98. Tablilla Ish. 35- T. 19 (Landsberger, 1955)

(anv) *er-še-tum-mi er-še-tum // úi-li-id lu-ḫa-ma // lu-ḫu-mu-ú // ú-li-id i-ši-na // (5) i-ši-nu-um ú-li-id // šu-bu-ul-tam // šu-bu-ul-tum ú-li-id // me-er-ḫa // i-na-mi A-ŠÁ^dEn-lil // (10) mi-it-ḫa-ri-im // 7 bur⁹ A-ŠÁ^dEN-ZU // i-nam-di // (Rev.)^dUD ú-ša-ap-ḫa-ar // (15) a-na-mi ši-rí // i-te-ru-ub // me-er-ḫu-um // ma-na lu-uš-pu-ur // ú lu-wa-ḫi-ir // (20) a-na DUMU-SAL^dSUM-SUM // li-il-qí-nim // X^{II}.DU ša sa-am-ti // DUG ša ḫu-la-lim // li-sa-ba-nim // (25) me-e tam-tim // [e]l-lu-tim me-er-ḫa // [l]i-še(!)-li-[a] // [i]-na ši-rí*

(Anv) La tierra, ellos dijeron, se hizo. La tierra hizo el lodo, el lodo hizo el tallo, el tallo hizo la espiga, la espiga hizo el grano. En la tierra de Enlil, ellos dijeron, en un campo de 7 bur (un bur = 6 hectáreas aprox.), Sin, el Dios-luna, estaba segando y Šamaš, el Dios-sol, recolectando; (rev) entonces, ellos dijeron, el grano entró en la carne. ¿A quién enviaré y a quién mandaré a las hijas del dios...? Puede que traigan un tarro de cornalina, un tarro de calcedonia, puede que acerquen el agua del mar, la pureza, puede que saquen entonces el grano (el orzuelo) de la carne.

Ish. 35- T. 19²³⁴

El término *mehru* aparece repetido en otro conjuro prácticamente idéntico, en una tablilla de la colección de los textos médicos terapéuticos, que está incluido en los trabajos de Campbell Thompson y Köcher (Fig. 99):

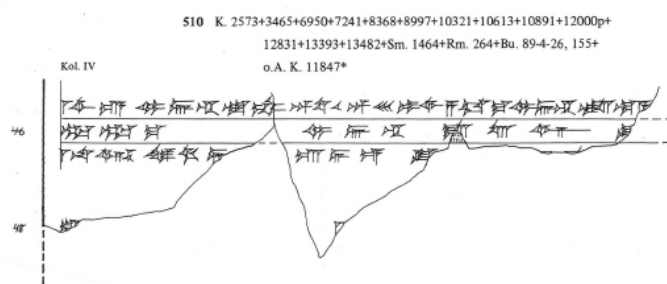


Fig. 99. Fragmento de tablilla que recoge el texto BAM VI 510 IV 46 (Kocher, 1980)

[ÉN x x x]-HI ba-ša-mu a-la-lu ur-da ana ma-ti // [er-še-tum še-er]-¹¹-a Û-TU še -er-HU
 ḫab-bur-^a [ḫab-bur-ru] // [lil-la-an-na lil-l]a-an-nu ki-iš-ra ki-iš-ru šu-bu-ul-ta šu-bul-[tú
 mi-ir-ḫa] // [x x iṣ-ši]-id^d Sin ú-pa-ḫar^d UD ina e-še-di-šú^d Sin ina pu-ḫ[u-ri-šú^d UD] // [x x
 x x (x)]^d UD u^d Sin i-ši-za-nim-ma mi-ir-ḫu li-la-a [é n - t u o] // [i n i m-i n i m- ma] mi-
 ir-ḫu ša ŠÀ IGI.2 š[u-li-i]

Conjuro: La creación concluyó, la canción descendió a la tierra; la tierra hizo la grieta, la grieta hizo la semilla, la semilla hizo el largo tallo, el largo tallo hizo el nódulo, el nódulo hizo la espiga, la espiga hizo el grano. En el campo, Sin, el Dios-luna, estaba segando y Šamaš, el Dios-sol, estaba recolectando. El Dios-luna en su siega y el Dios-sol en su recolecta [...]; Dios-luna y Dios-sol ayudan, así que el grano (orzuelo) puede salir! [fórmula]. **Recitado para quitar el grano (orzuelo) que está en el ojo.**

AMT, PI 12 Nº1, 51-65 = BAM VI 510 IV 46 ^{29,234,235}

Para los autores de estos textos, el *mehru* era como una especie de grano de cebada que había sido puesto en el párpado por los dioses Sin, el Dios-luna, y Šamaš, el Dios-sol, y por eso solamente ellos tenían la capacidad de quitarlo. Por ello, para quitar el orzuelo, se recurría al recitado de este conjuro y no a un tratamiento médico o quirúrgico. ²³⁵

La palabra *mehru* ha tenido numerosas interpretaciones a lo largo de la historia y, de hecho, aún hoy hay debate a la hora de determinar su significado. Aunque inicialmente fue interpretada en 1955 por Landsberger y Jacobsen como ergotismo, en una traducción más tardía Bottero y Farber tradujeron *mehru* como orzuelo. Stol añade que podría hacer referencia al tracoma. Según él, los griegos utilizaron la palabra *krithé* ("grano de cebada") para referirse al tracoma por el aspecto granulado de la superficie interna de los párpados que provoca esta enfermedad infecciosa. Por analogía los babilonios también pudieron emplear esta palabra para referirse al aspecto granulado de los párpados. ²³⁶

Triquiasis: En la referencia que tenemos del crecimiento anómalo de las pestañas hacia la superficie ocular, no podemos deducir cuál es la causa del problema (tracoma, entropión, distiquiasis, etc.).

DIŠ NA [ina UGU I] GI^{II} - šúŠÍG a-ša-at u IGI^{II} -šú a-šá-a ...

Si el pelo crece hacia los ojos de una persona y sus ojos están “confusos”

BAM VI 515 I 17 (Fig. 100)

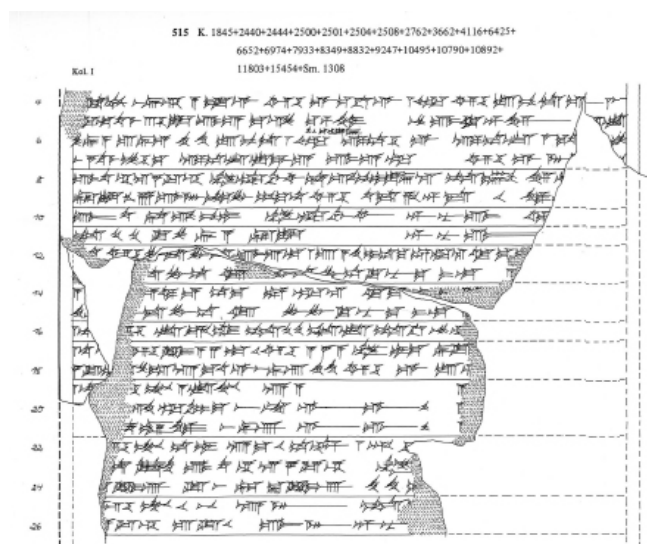


Fig. 100. Tablilla donde se recoge el texto BAM VI 515 i 17 (Kocher, 1980)

Ya en las primeras traducciones de Campbell Thompson se hace referencia a pestañas mal posicionadas. En AMT 16,1 17 (Fig. 101): “Si las pestañas brotan hacia el ojo de una persona y el ojo duele, mezcla a partes iguales, sal, tanino, ..., grasa de ... y alumbre, en leche cuajada y aplica la mezcla en el ojo”. Es posible que en esta mezcla el tanino y el alumbre pudieran emplearse como astringentes para disminuir las secreciones. No está claro si estas líneas hacen referencia al entropión o a la distiquiasis, puesto que solo se habla de pestañas dirigidas hacia el ojo aunque, algunos autores, como Kinnier Wilson, interpretan que ambas posibilidades pueden ser contempladas en el contexto del tracoma.^{29,235,237,238}

Ectropión: En el ectropión el párpado se separa del ojo por numerosas causas involutivas o inflamatorias. Por eso, en este texto, Fincke interpreta que la patología a la que se refiere el autor es el ectropión:²⁷

DIŠ IGI^{II} - šú be-e-r [a . .]

Si sus ojos dejan un espacio con (los párpados) ...

DPS V 94²³² = TDP 50 14

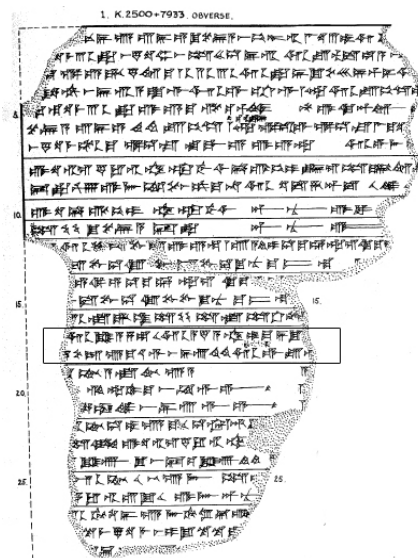


Fig. 101. Tablilla K 2500 + 7933. En las líneas 17-18 se hace referencia a la triquiasis (Campbell Thompson, 1923)

Celulitis orbitaria: La siguiente referencia podría hacer alusión a esta condición. Según algunos autores, la entidad traducida como “mano de fantasma” podría referirse a este proceso.

*DIS NA SAG.KI ZAG / GÚB-sú KÚ-sú-ma IGI ZAG/ sú nap-hat u ÍR BAL-qí SU.GIDIM.MA
sá-né ES.DAR ana TI-sú ...*

Si la sien derecha/izquierda de una persona le duele, y su ojo derecho/izquierdo está inflamado y arroja lágrimas, “mano de fantasma”, ayudante de Istar, para curarle...

BAM 482 II 62'-63'; AMT18/3:6-7 (Fig. 102)

DIŠ SA SAG.KI-šú šá 15/150 ka-bar ma-mál-li-šú IGI sá 15/150 ŠU GIDIM

Si el músculo de su sien derecho/izquierdo está uniformemente engrosado alrededor del ojo derecho/izquierdo, “mano de fantasma”

DPS IV 83-84

DIS NA SAG.KI DIB-su-ma i-mim i-kas-sa IGI- sú nu-up-pu-ha SU.GIDIM.MA...

Si las sienes de una persona le duelen, y luego siente calor y frío, y sus ojos están inflamados, “mano de fantasma”...

BAM 482 III 5 (Fig. 103)

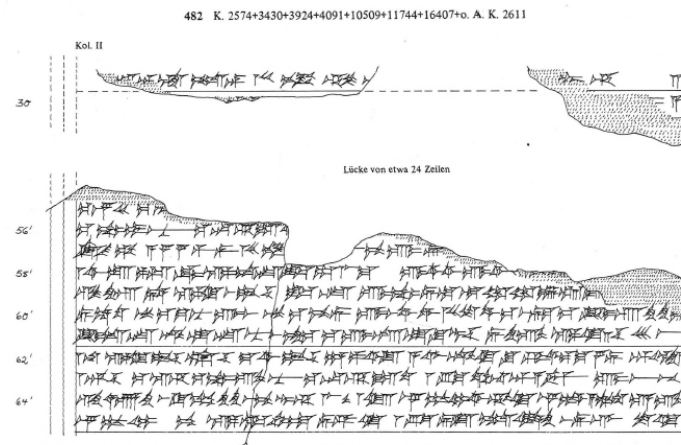


Fig. 102. Representación de la tablilla BAM 482 ii 62'-63' (Kocher, 1930)

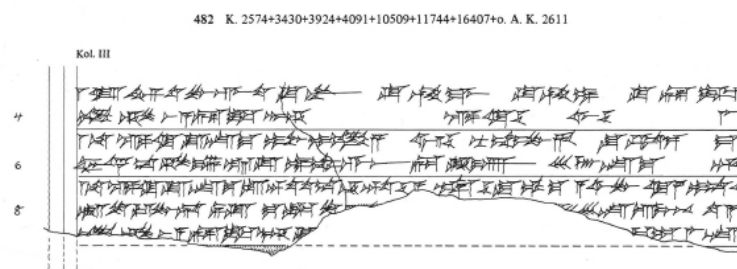


Fig. 103. Representación de la tablilla BAM 482 III 5' (Kocher, 1980)

DIŠ SAG.KI 15/150 šú GU- šú.ma IGI 15/150-šú nap-ḫat u ÍR DÉ-qi ŠU GIDIM šá-né-é

Si su sien derecha/izquierda le duele, el ojo está inflamado y lagrimea, “mano de fantasma”,
ayudante de Ishtar

DPS IV 31-32

*DIŠ ina šèr-tim KÚM IM [_] GI₄ ŠE[D₇] i-ra- // IGI^{II}-šú im-ta-na-aḫ-ḫaah ŠU^{II}-šú u
GIR^{II}-šú ú-n[a-a]-aš [ŠU-^dEN.ZU]*

Si por la mañana vuelve la fiebre *ummu* el... viento, el frío // se hinchan sus ojos, sus pies y
manos están en constante movimiento, es la enfermedad – “mano de fantasma”

VAT 10235 12-13²³⁵

[DIŠ SAG.KI] GÙB SÌG-iš ù IGI^{II}-šú DIR.[MEŠ]-ḫa ŠU-^dEN.ZU

Si el lado izquierdo (la sien) se ve afectada y sus dos ojos están hinchados, es la enfermedad – “mano de fantasma”

VAT 10235 22 ²³⁵

DIŠ ina SAG.KI-šú šá 150 SÌG-iš u IGI^{II}-šú DIR.[MEŠ]-ḫa [...]

Si su sien derecha está afectada por una enfermedad y sus ojos están hinchados...

AO 6682 , TDP II, pl VII ²³⁵

DIŠ NA ina DIB-it ŠU GIDIM.MA SAG.KI^{II}-šú SÀ.BA-šú IGI.MEŠ-šú // i-maḫ-ḫa-ḫuú-zaq-qa-at-šú ù GÚ-su NAG-šú

Si una persona está afectada por la enfermedad “mano de fantasma” en sus sienes, sus vísceras y sus ojos se hinchan, el dolor se le clava y le duele el cuello

VAT 8911. BAM II 216 12-13 ¹⁵

Edema palpebral: Se han encontrado varios términos que hacen referencia al edema palpebral: *emēru (ummuru), maḫāḫu, etc.* ²³⁵

DIŠ IGI.MEŠ-šú KÚM.MEŠ IGI^{II}-šú **um-mu-ra** ina ú-kul-ti: ina qú-ul-ti SIG-IŠ GAM

Si su cara está caliente, si sus ojos están hinchados, él es el que tiene la enfermedad: el silencio profundo golpeará – que va a morir

AO 6681, TDP II, XIII

Blefarospasmo: En diversos textos se hace referencia a esta entidad utilizando el término *ṣadāru* o *ṣudduru*. ²³⁵

DIŠ IGI^{II}-šú ṣa-di-ra-ma [ki-ma] [...] // DIŠ IGI^{II}-šú ṣa-di-ra-ma [ki]-ma [...] // DIŠ IGI^{II}-šú ṣa-d[i-ra-ma ki-ma] [...]

Si sus ojos parpadean con [fuerza]... // Si sus ojos parpadean con [fu]erza... // Si sus ojos parpa[dean con fuerza]...

K.7279, AMT 94.8 4-6

DIŠ (^dAMAR.UTU) *KI.MIN* ina *É-šú IGI.MEŠ-šú šu/šú-un-du-ra/ru*

Si el propio Marduk, al principio de año en el templo de Esagila, “se apaga”, y sus ojos parpadean espasmódicamente...

CT 40 pl 38. SpTU II.35

Exoftalmos: Al exoftalmos se hace referencia con el verbo *zaqāpu*, que significa “sobresalir” o “protruir”.²³⁸⁻²⁴⁰

4.2.1.2. Tablillas neobabilónicas y babilónicas tardías

De periodos posteriores al prolífico reinado de Asurbanipal, se han encontrado varios textos médicos cuneiformes que contienen información relativa a enfermedades oftalmológicas y de los anejos oculares:

VAT 17406: Este texto conservado en el Staatliche Museen de Berlín fue estudiado por Köcher (BAM IV 382) (Fig. 104). Escrito en el primer milenio a. C., contiene prescripciones para ungüentos oculares. Después de la lista de ingredientes de cada ungüento, explica la patología para la que debe emplearse.²⁴¹

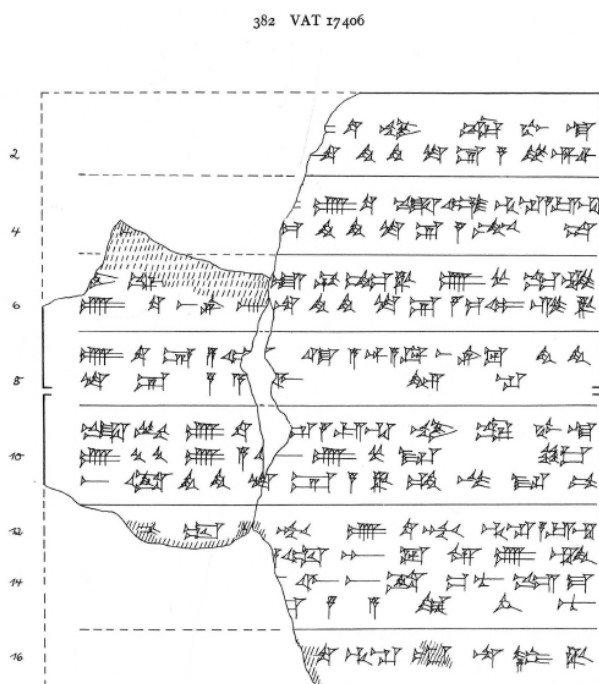


Fig. 104. Tablilla VAT 17406 (Kocher, 1971)

BM 132097: Esta tablilla del Museo Británico publicada por Geller en 1988 contiene instrucciones similares (Fig. 105).²⁴²

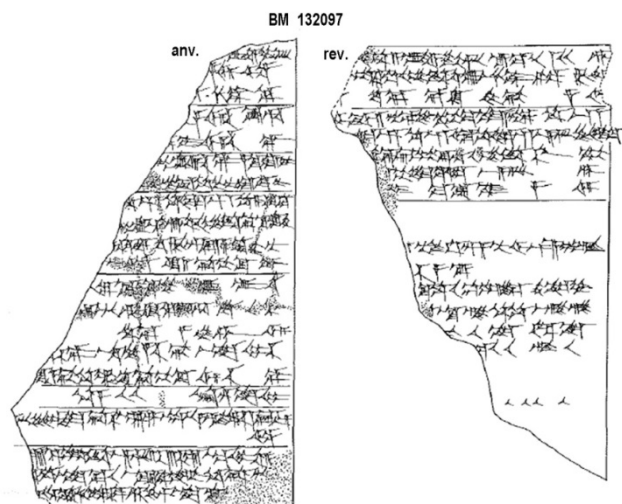


Fig. 105. Tablilla BM 132097 (Geller, 1988)

BM 54641+54826: Recientemente identificada, probablemente fue descubierta en la ciudad de Borsipa. Su anverso tiene el texto muy dañado en la parte superior, pero su reverso conserva el texto en muy buen estado. Comienza enunciando el síntoma y a continuación los ingredientes y el modo de preparación de la medicación. Es el único texto de este apartado que contiene información oculoplástica (Fig. 106.).²²⁹

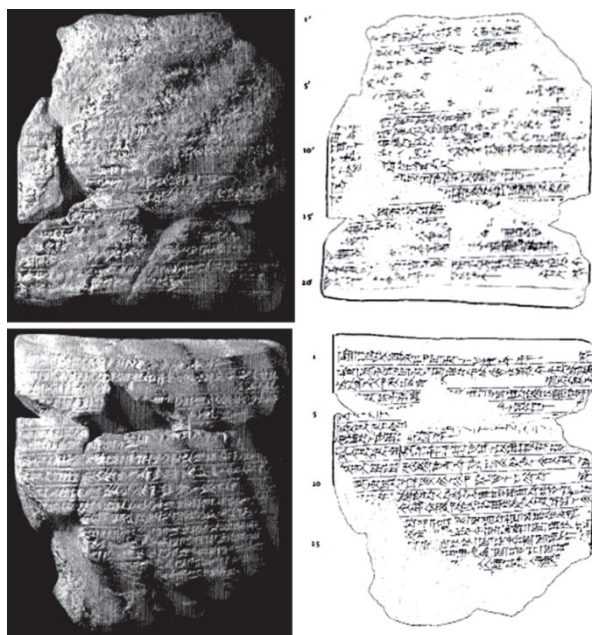


Fig. 106. Fotografías y transcripciones de BAM 56461 (Fincke, 2010)

Podemos encontrar las siguientes líneas que hacen referencia al lagrimeo y que tienen un formato similar a las descritas en BAM 159 de la serie DIS NA IGI:

*[DIS NA] IGI^{II} – šú i-bar-ru-r[a ù É]R ú-kal'-la Ú.UD LÀL KUR.RA ina Ì.SAG S[ÚD MAR]
 DIS NA IGI^{II} – šú ÉR SI.A. [MEŠ]_ ina KAŠ SILA_{II}áš LÁ[L]
 DIS NA IGI^{II} – šú ÉR im-l[a]-a..... // 15 ŠE Ú.UD ina Ì.UDU rib-qí SÚD [MAR]
 DIS NA IGI^{II} – šú lu ÉR lu ZÁH ŠUB.ŠUB.A saḫ-lé-e ina KAŠ.Ú.SA SILA_{II}-aš [LAL]*

Si los ojos de alguien están ibarrura y llenos de lágrimas, muele Ú.UD y miel en un aceite de primera categoría [(y) embadurna (sus ojos)]

Si los ojos de alguien están llenos de lágrimas: amasa [...(y)...] en cerveza y los vendas con esto

Si los ojos de alguien se llenan de lágrimas ... // muele quince granos de Ú.UD en grasa animal reducida y embadurna sus ojos con esto

Si los ojos de alguien están aclarados en lágrimas amasa berro en cerveza-*billatu* y aplícalo con un vendaje en sus ojos

BM 40737: También de origen neobabilonio, pero de procedencia desconocida, es una tablilla muy fragmentada e incompleta. No se han encontrado prescripciones parecidas a las descritas en estas tablillas, por lo que su interpretación es muy compleja. Casi todas las líneas hacen referencia a la irritación ocular. No hay referencias a la patología palpebral o al lagrimeo (Fig. 107).²²⁹

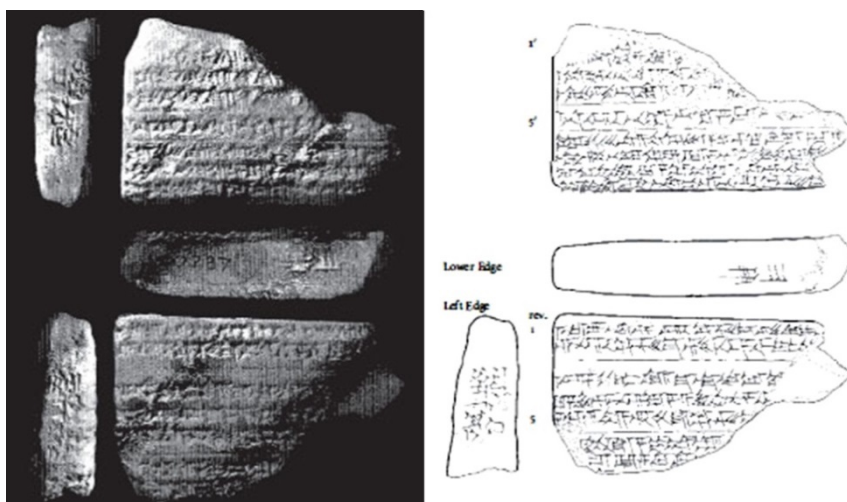


Fig. 107. Fotografías y transcripciones de BAM 40737 (Fincke, 2010)

VAT 14531: También recogida por Köcher (BAM IV 410) (Fig. 108), esta tablilla, escrita en dialecto babilónico tardío, es un fragmento de texto incompleto que por el reverso tiene información sobre enfermedades oculares, aunque no sobre la afectación de los anejos oculares.²²⁹

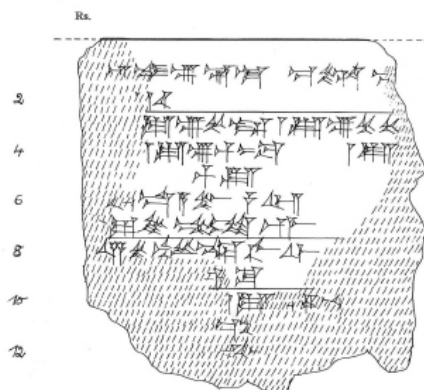


Fig. 108. Reverso de la tablilla BAM IV 410 (VAT 14531) (Kocher, 1971)

W 22664: Recogido por Von Weiher en su obra *Spätbabylonische Texte aus Uruk 2* (SpTU II 50) en 1983, es una tablilla del periodo babilónico tardío encontrada en Uruk y parece tener rasgos en común con la BM 132097.²²⁹

W 22307: Recogido por Von Weiher en su obra *Spätbabylonische Texte aus Uruk 1* (SpTU I 31) (Fig. 109) en 1976, es un comentario de la quinta tablilla de las series diagnósticas SA. *GIG*, que describe síntomas de enfermedad ocular y su pronóstico.²²⁹

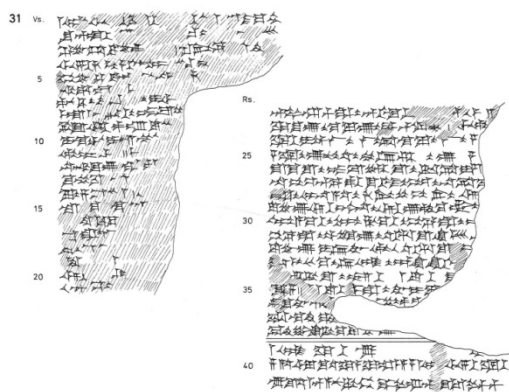


Fig. 109. Representación del texto SpTU I 31 (Von Hunger, 1976)

BM 42610 + 43481 (tablilla 12), BM 42638+43262+43811 (tablilla 22A) y BM 43608 + F 239 (tablilla 22B): Tablillas del Museo Británico que han sido recientemente publicadas por Irving Finkel. Son del periodo aqueménida y proceden de la ciudad de Sipar. En ellas se encuentran referencias a patología ocular, aunque no oculoplástica, en la tablilla 12 y en el anverso de la tablilla 22B. Ambas tablillas tienen una estructura similar a las neobabilonias, haciendo primero una lista de ingredientes.²²⁹

4.2.2. Oculoplastia en el Código de Hammurabi.

Como se vió en la Introducción, el código de Hammurabi consta de 282 artículos agrupados por temas. En los artículos 215-223, se hace referencia a la regulación de la praxis médica y, más concretamente, a la que concierne a una cirugía ocular/oculoplástica.³⁵

A continuación se desglosan los artículos que hacen referencia a la cirugía ocular. En su lengua original, se ha recogido la transcripción de Roth. La traducción de dichos artículos se basa en los trabajos de la propia Roth y de Lara.^{35,243}

(xli 55-66) *šumma asûm awīlam simmam kabtam ina karzilli siparrim īpušma awīlam ubtalliṭ ulu nakkapti awīlim ina karzilli siparrim iptēma īn awīlim ubtalliṭ 10 šiqil kaspam ileqqe*

Art 215: Si un médico ha llevado a cabo una operación de importancia (una cirugía mayor) en un señor con una lanceta de bronce y ha curado a ese señor o si ha abierto la *nakkapti* de un señor con la lanceta de bronce y ha curado el ojo de ese señor, recibirá diez siclos de plata.

(xli 67-69) *šumma mār muškēnim 5 šiqil kaspam ileqqe*

Art 216: Si el paciente es un súbdito (un subalterno), recibirá cinco siclos de plata.

(xli 70-73) *šumma warad awīlim bēl wardim ana asīm 2 šiqil kaspam ileqqe*

Art 217: Si el paciente es un esclavo de un señor, el propietario del esclavo dará dos siclos de plata al médico.

(xli 74-83) *šumma asûm awīlam simmam kabtam ina karzilli siparrim īpušma awīlam uštamīt ulu nakkapti awīlim ina karzilli siparrim iptēma īn awīlim uḫtappid rittašu inakkisu*

Art 218: Si un médico ha llevado a cabo una operación de importancia (una cirugía mayor) en un señor con una lanceta de bronce y ha causado la muerte a ese señor o si ha abierto la

nakkapti de un señor con la lanceta de bronce y ha destruido el ojo de ese señor, se le amputará la mano.

(xli 84-88) *šumma asûm simmam kabtam warad muškēnim ina karzilli siparrim īpušma uštamiīt wardam kīma wardim iriab*

Art 219: Si un médico ha llevado a cabo una operación de importancia en el esclavo de un súbdito (o subalterno) con una lanceta de bronce y le ha causado la muerte, entregará esclavo por un esclavo de valor equiparable.

(xli 89-94) *šumma nakkaptašu ina karzilli siparrim iptēma īnšu uḥtappid kaspam mišil šīmišu išaqqal*

Art 220: Si ha abierto la *nakkapti* (del esclavo de un súbdito o subalterno) con una lanceta de bronce y ha destruido su ojo, pesará y entregará plata por la mitad de su precio.

(xli 95- xlii 9) *šumma asûm ešemti awīlim šebirtam uštallim ulu šer'ānam maršam ubtalliḫbel simmim ana asīm 5 šiqil kaspam inaddin*

Art 221: Si un médico ha compuesto el hueso roto de un señor o le ha curado un músculo enfermo, el paciente dará al médico cinco siclos de plata.

(xlii 10-12) *šumma mār muškēnim 3 šiqil kaspam inaddin*

Art 222: Si es a un súbdito (o subalterno), le dará tres siclos de plata.

(xlii 13-17) *šumma warad awīlim bēl wardim ana asīm 2 šiqil kaspam inaddin*

Art 223: Si es a un esclavo de un señor, el propietario del esclavo le dará al médico dos siclos de plata.

También hay artículos en los que se hace referencia a la amputación de un ojo como castigo:

(xl 10-22) *šumma mār girseqīm ulu mār sekretim bīt abišu uweddīmaabam murabbīšu u ummam murabbīšu izīrmaana bīt abišu itta lak īnšu inassaḫu*

Art 193: Si el hijo adoptivo de un señor cortesano se ha identificado con su casa paterna y llega a odiar al padre que le ha criado o a la madre que le ha criado y marcha a su casa paterna, ellos le sacarán su ojo.

(xl 45-49) *šumma awīlum in mār awīlim uḫtappid īnšu uḫappadu*

Art 196: Si un señor ha destruido (o cegado) el ojo de otro señor, se le destruirá (o cegará) su ojo.

De forma intencionada no se ha traducido la palabra *nakkapti* para remarcar la importancia de la interpretación de este término. No cabe duda, atendiendo a la codificación del código de Hammurabi, que existía una práctica habitual de algún tipo de técnica quirúrgica oftalmológica que debería ser lo suficientemente habitual o relevante para que mereciera ser codificada en un código legal. La controversia surge a la hora de traducir la palabra *nakkapti*.

Ya las primeras traducciones realizadas a principios del siglo XX ofrecen diferentes interpretaciones. Según V. Scheil, este término se refiere a una especie de *nube*, en francés *taie*, que ha sido interpretada como catarata. Diversos autores dedujeron por lo tanto que la operación referida en el Código de Hammurabi era la cirugía de la catarata por abatimiento, aunque de esta cirugía solo hay constancia real documentada en los textos de la medicina primitiva india, y no hay ningún indicio que nos permita pensar que los practicantes babilonios hubieran alcanzado esta destreza quirúrgica. Esta *nube* también podría hacer referencia a una opacidad corneal, pero esta opción parece poco probable dada la complejidad de las intervenciones corneales.^{35,238,244}

Para A. Ungnad el término *nakkaptu* podría hacer alusión a una fístula lagrimal. En el texto original en alemán, el autor traduce *nakkapti* literalmente como “*Tränenfistel (?)*”. Aunque esta traducción ya es dudosa para el propio autor, que la acompaña de un signo de interrogación, al referirse a una fístula lagrimal se referiría seguramente a una dacriocistitis aguda que ha drenado a la piel.²⁴⁵

Siguiendo esta línea, Von Soden tradujo en 1949 *nakkapti* como la zona del canto interno, y autores como Davids y Miles, en 1955, interpretaron esta intervención como el drenaje del saco lagrimal en una dacriocistitis aguda. Kinnier-Wilson también apoya esta hipótesis por su implicación médico legal. Para Kinnier-Wilson el drenaje de un absceso en el saco lagrimal podría ser una actuación con la suficiente relevancia para ser incluida en un código legal, debido a que, es una patología frecuente y muy dolorosa que precisa intervención, que dicho dolor remite, al menos parcialmente, de manera inmediata en cuanto se drena el absceso y que dicha intervención, mal realizada o sin las condiciones de asepsia oportunas, puede derivar en un agravamiento del cuadro que puede acabar produciendo ceguera (y la pérdida del ojo) por celulitis orbitaria.²³⁸

Paulissian, que asume la controversia en la traducción de la palabra *nakkaptu*, añade en esta línea que el término *naqabti* o *nakkaptu* puede estar filológicamente relacionado con las palabras sirias *naqab* y *niqba* que significan “foramen”, refiriéndose por lo tanto al conducto lagrimal.¹⁶

Por otro lado, Meissner y Oppenheim afirman que la operación a la que se refiere este término debía ser algún tipo de actuación a nivel del temporal realizada para aliviar alguna afectación ocular.²⁴⁶

La versión en castellano más acreditada, la de Lara Peinado, traduce *nakkapti* como *cuenca del ojo*.³⁵

La tendencia actual de los más reputados asiriólogos es aceptar como traducción más fiable de *nakkapti* el término *sien* o *temporal* (en inglés “temple”), como así hace Roth. Por lo tanto el debate en los últimos años se ha desplazado a descifrar a qué se puede referir el autor del código cuando hacen referencia a “abrir la sien (o el temporal)” de un paciente. En esta línea existen muchas interpretaciones. Según Stol, otras tablillas médicas recogen cómo los médicos observaban el pulso de las venas temporales dentro de la exploración física del paciente, y asegura que, en ocasiones, en estas tablillas, para hacer referencia a las venas temporales, los escribas simplificaban el texto poniendo los temporales o sienes. En la Antigüedad, como encontraremos posteriormente en textos griegos y egipcios, se relacionaba la congestión de estas venas con la patología ocular, puesto que se asumía que el ojo recibía su irrigación de los vasos temporales. Existen tablillas médicas en las que queda constancia de que se realizaron sangrías en estas venas con fines terapéuticos (en BAM 5 482 III 51-57, en Nabnitu XX 41). Así, según Stol, la “apertura de la sien” a la que hace referencia el código de Hammurabi, sería una sangría de las venas temporales.^{236,243}

4.2.3. Cirugía oculoplástica en el registro material arqueológico

En lo que respecta al registro arqueológico de restos materiales y humanos, en esta época es más escaso. Por un lado se debe a las características del terreno, que al ser tierra de aluvión formada por numerosas inundaciones derivadas de las crecidas del Tigris y el Eufrates, dificulta la fijación por estratos del registro arqueológico. Por otro lado también es cierto que las primeras excavaciones que se realizaron en el terreno no siguieron un riguroso método científico y muchos restos se perdieron.

Dada la escasez de fuentes escritas que aludan a la existencia de prácticas quirúrgicas en las antiguas civilizaciones de Oriente Próximo, el registro arqueológico de útiles que pudieran haber sido empleados como instrumental quirúrgico, o las manifestaciones artísticas en las que se representa dicho instrumental, constituyen elementos de vital importancia para conocer mejor la práctica de la cirugía en este periodo de la Historia.

4.2.3.1. Útiles arqueológicos identificados como instrumental quirúrgico

En lo que respecta al instrumental quirúrgico, no cabe duda de que el cirujano tenía a su disposición herramientas diversas para realizar su trabajo, pero no es menos cierto que en ocasiones estas

herramientas eran difíciles de distinguir del menaje del hogar. El instrumental quirúrgico utilizado en Mesopotamia es variado y comprende los utensilios específicamente quirúrgicos y los domésticos que podían ser ocasionalmente empleados con fines terapéuticos, como pinzas, pipetas, coladores y tijeras.^{27,247}

También es sabido, gracias a las tablillas cuneiformes, que en la Antigua Mesopotamia se conocían las pinzas metálicas para depilar: *ḥassupu*:²⁴⁰

ana 2-šu naglebē u ša ḥa-su-pé... u 2-ša ṣuprē

dos lotes de cuchillos y unas pinzas para depilar... dos lotes para cortar las uñas

KAV 205 20-27²⁴⁸

Ha llegado hasta nuestros días un conjunto de utensilios encontrado en el territorio de la antigua Ur, datado hacia el 3000 a. C. Este grupo está formado por una pincita, un palillo y un útil similar a los actuales bastoncillos para los oídos, fabricados en bronce, cobre, oro o plata y unidos entre sí por un anillo, cuya utilidad principal supone que era para el aseo cotidiano. Moller-Christensen, en los años treinta del siglo XX, sugirió que pudo ser empleado como instrumental quirúrgico por su semejanza con algunos instrumentos quirúrgicos que se emplean en la actualidad (Fig. 110). No cabe duda que las pincitas pudieron emplearse para extraer algún cuerpo extraño o alguna pestaña infectada o triquiásica, pero es tan solo una suposición, porque no se ha encontrado documentación al respecto.²⁴⁸

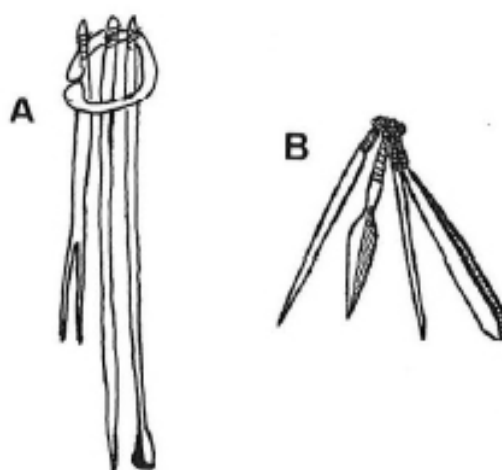


Fig. 110. Instrumentos de Ur (ca. 3000 a. C.). A. Juego anillado de pincita, palillo y bastoncillo, en oro; B: Juego de pincita y tres palillos en plata. Dibujado por Moller-Christensen en 1938 (Kirkup, 2006)

En las excavaciones de la ciudad de Babilonia se encontraron al menos dieciséis instrumentos que han sido considerados instrumental quirúrgico, todos ellos datados aproximadamente en el primer milenio a. C. Entre ellos se encuentran tres escalpelos de hueso, un gancho largo y varias sondas metálicas (Fig. 111).³²



Fig. 111. Conjunto de instrumental quirúrgico mesopotámico (Marzhan, 2008; Sternitzke, 2012)

Las piezas VA Bab 4183 son tres útiles de hueso afilados por sus dos extremos, posiblemente utilizados como escalpelos. Las sondas VA Bab 7570, 7582 y 7569 tienen una cabeza más ancha y pudieron utilizarse por los dos lados para favorecer la aplicación de ungüentos. También se ha postulado que, en su estado original, cuando estas piezas conservaban el brillo metálico, pudieron utilizarse como espéculos, para favorecer la inspección de orificios. Las sondas VA Bab 7585, 7562 y 7576, mucho más estrechas, pudieron emplearse para la limpieza e inspección de la uretra. La sonda VA Bab 7571, que tiene en su extremo más ancho los lados afilados, pudo emplearse para realizar raspados. Las VA Bab 7594 y 7584, por su forma curva, pudieron ser empleadas como ganchos retractores o separadores de tejidos. La VA Bab 7591, con una luz en su interior, pudo ser empleada como pipeta para instilar líquidos o para preparar mezclas farmacológicas. La VA Bab 7568 parece ser uno de los dos brazos de una pinza que pudo emplearse para la retirada de cuerpos extraños, aunque tampoco se puede descartar que formara simplemente parte de un lote de aseo personal. Los VA Bab 7589 y 7592, son agujas finas posiblemente empleadas para suturar los tejidos.²⁴⁹

4.2.3.2. Paleopatología orbitaria en Mesopotamia

Se han publicado muy pocos estudios paleopatológicos correspondientes a este periodo porque, desafortunadamente, los arqueólogos encargados de las primeras excavaciones de estos sitios históricos no prestaron atención a los restos humanos. La mejor de las series es la publicada tras las excavaciones de J.N. Postgate en Abu Salabikh. En ella se encontraron varios individuos enterrados, pero aún no se han realizado los estudios paleopatológicos detallados. En el análisis de las 99 tumbas encontradas en Abu Salabikh se relacionan los restos óseos hallados y, en algunos casos, se describe alguna lesión mayor fácilmente apreciable en una primera valoración. Tal es el caso del cráneo femenino de la tumba número 2 (Fig. 112), que presenta una fractura parietal izquierda. No se describen lesiones orbitarias.²⁵⁰



Fig. 112. Tumba número 2 de Abu Salabikh (Martin, 1985)

No existen evidencias arqueológicas, ni en los textos cuneiformes, de que en esta región se practicaran trepanaciones, práctica habitual en Egipto casi en épocas contemporáneas.¹⁶

4.2.3.2.1. La prótesis ocular cosmética de Shahr-i Sokhta

Shahr-i Sokhta es, con más de 240 hectáreas, el sitio prehistórico más extenso de toda la meseta irania. Se encuentra a 56 km al sur de Zabol, en la provincia de Sistán / Baluchistán (Fig. 113). Este yacimiento arqueológico, que fue descubierto por Sir Aurel Stein a principios del siglo XX, no comenzó a excavar hasta 1967, cuando se inició el trabajo de un equipo del *Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente* (IsIAO) dirigido por Maurizio Tosi. A partir de 1978 los trabajos cesaron y no fueron reanudados hasta 1996, cuando, de la mano de la *Iranian Cultural Heritage and Tourism Organization*, comenzaron las tareas de un equipo dirigido por S.M.S. Sajjadi.²⁵¹

En este extenso yacimiento existen varios niveles de ocupación que reflejan sucesivos asentamientos entre los años 3200 a. C. y 2000 a. C., es decir, en la Edad de Bronce. Varios de estos niveles, hasta tres, representan ciudades calcinadas por grandes incendios. Además, en muchas de

las tumbas encontradas, existen evidencias de la práctica de rituales fúnebres por incineración, total o parcial. Por todo esto, a este yacimiento se le conoce también como *La Ciudad Quemada*.^{251,252}



Fig. 113. Ubicación del yacimiento arqueológico de Shahr-i- Sokhta (Google Maps)

La mayoría de los hallazgos materiales se han datado en los niveles que corresponden a los años 2900-2300 a. C., en el contexto de la cultura protoirania conocida como Jiroft. Estos niveles de esplendor en la ocupación del yacimiento de Shahr-i-Sokhta son contemporáneos al Periodo Dinástico Arcaico de la relativamente cercana civilización Sumeria, que ya conocía la escritura desde varios siglos antes (la tablilla de Kish, tablilla sumeria cuneiforme pictográfica más antigua que se conoce, está datada en el 3400 a. C.).^{12,251}

En los trabajos de Sajjadi, realizados entre 1997 y 2006, se excavaron un total de 69 cuadras, aproximadamente 4400 metros cuadrados, descubriéndose un total de 525 enterramientos de diez tipologías fúnebres diferentes. Estos enterramientos alojaban 596 restos humanos y más de 3000 útiles, que nos permiten saber que en este núcleo urbano convivían individuos de muy diferente extracción social.²⁵²

Para el objeto de este estudio es especialmente relevante la tumba MJN 6705 (Fig. 114), localizada en la esquina noroeste del complejo. Esta tumba, que tenía unas dimensiones de 218 cm de largo, 105 cm de ancho y de 152 a 166 cm de profundidad, era de forma oval y estructura bipartita, y contenía el esqueleto de una mujer joven que fue enterrada junto a un rico ajuar fúnebre. Tumbado de lado mirando al este, el esqueleto estaba acompañado de treinta útiles, veinticinco de los cuales eran piezas de cerámica, un espejo de bronce y cobre y un pequeño saquito de cuero. Esta tumba se encuentra en el nivel 9 de Shahr-i Sokhta, que ha sido datado en torno al año 3000-2900 a. C.²⁵²⁻²⁵⁴

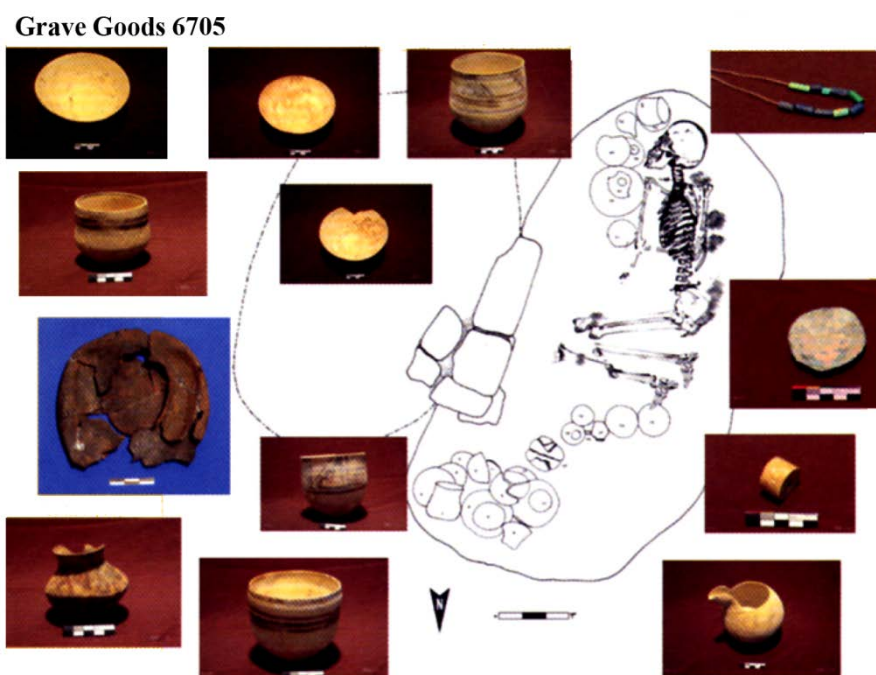


Fig. 114. Objetos hallados en la tumba MJN 6705 del yacimiento se Shahr-i Sokhta (Sajjadi & Costantini, 2008)

El esqueleto, que pertenece a una mujer de entre 28 y 32 años, es el esqueleto femenino de mayor altura de todas las encontradas en Shahr-i Sokhta, con una talla cercana a los 180 cm. Presentaba hiperdolicocefalia, es decir, una longitud excesiva del diámetro anteroposterior del cráneo. En el proceso de desenterramiento de este esqueleto se descubrió que alojaba un objeto en su cavidad orbitaria izquierda (Fig. 115).²⁵²

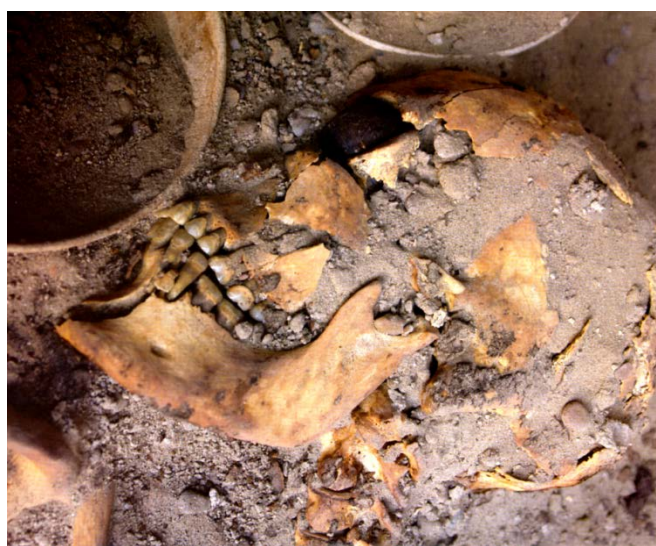


Fig. 115. Hallazgo del cráneo en la tumba MJN 6705, con objeto en cavidad orbitaria (Sajjadi & Costantini, 2008)

El objeto es una media esfera con un diámetro aproximado de 30 mm, muy bien conservada. Construido con un material aún sin identificar, parece que está compuesto de una especie de betún y pasta de grasa animal (Fig. 116).²⁵²

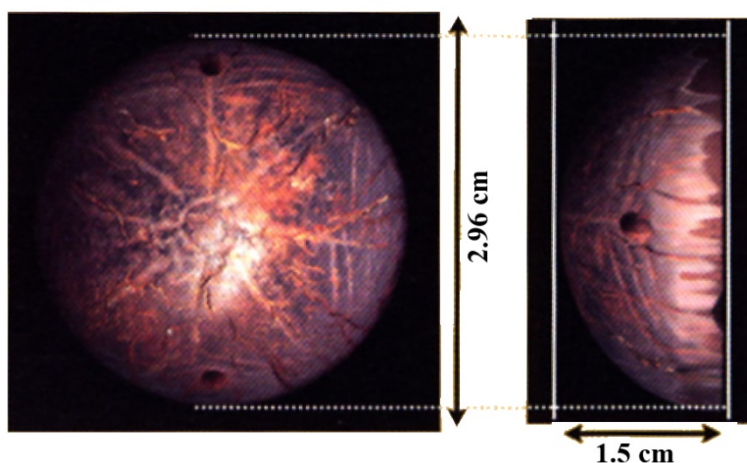


Fig. 116. Tamaño y forma de la prótesis de Shahr-i-Sokhta (Sajjadi & Costantini, 2008)

En la superficie está grabado un patrón compuesto por un círculo central, que imita la pupila, del que parten unas finas líneas radiales plateadas y doradas, emulando las criptas del iris (Fig. 117). Por la cara plana de la semiesfera, hay dos pequeñas perforaciones que la atraviesan, que se supone que pudieron utilizarse para facilitar la fijación de la prótesis.²⁵²



Fig. 117. Detalle de la superficie anterior de la hemiesfera (Sajjadi & Costantini, 2008)

Dado su interés se han aplicado los métodos más modernos de análisis para estudiar esta prótesis: DIA (Digital Image Analysis), SEM (Scanning Electron Microscopy), EDX (Energy-Dispersive X-ray Spectroscopy) y MSCT (MultiSlice Computed Tomography).²⁵⁵

Sus medidas son las de casi una semiesfera perfecta. Su diámetro es de 2,96 cm y su altura de 1,5 cm, con índice de esfericidad de 1,123, muy aproximado al índice de esfericidad 1 propio de una esfera perfecta (Fig. 118). Su peso es de 6,9 gramos.²⁵²

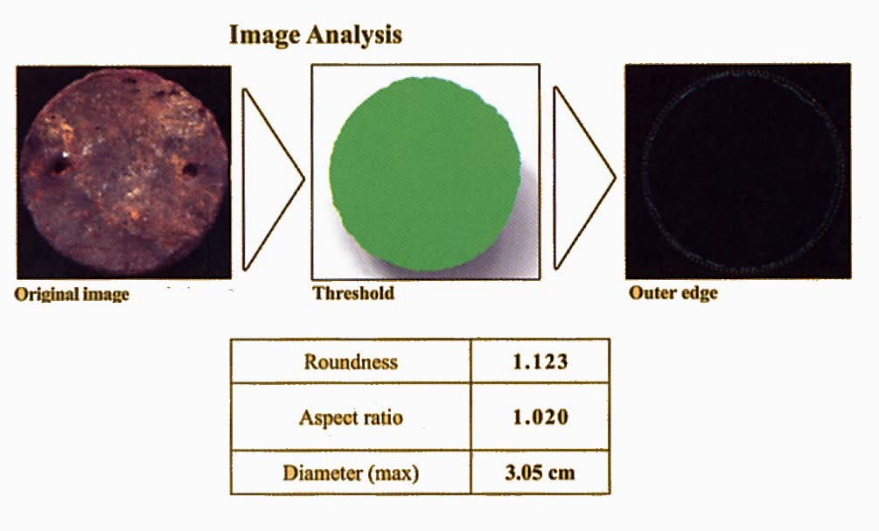


Fig. 118. Análisis de esfericidad (Sajjadi & Costantini, 2008)

El dibujo de la superficie convexa se ha estudiado, no solo desde un punto de vista artístico, sino también geométrico, porque las líneas radiales del patrón se disponían entre sí con un ángulo de 45 grados casi exacto (Fig. 119). Además, el centro de la circunferencia que representa la pupila, está solamente desplazado 0,93 mm respecto al centro exacto de la semiesfera (Fig. 120).²⁵²

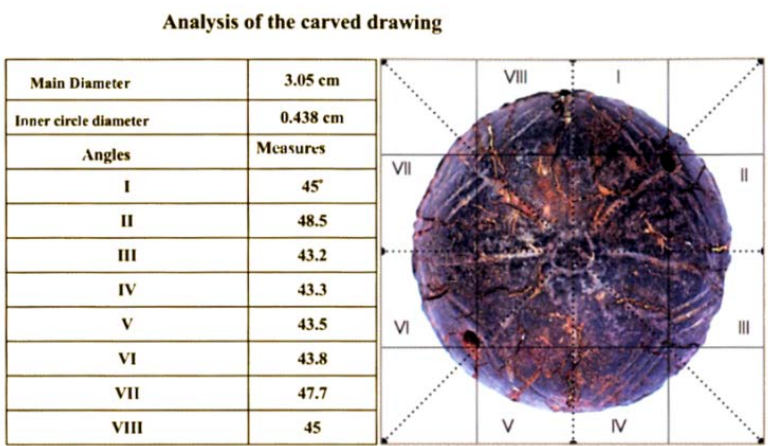


Fig. 119. Análisis geométrico de las líneas radiales de la superficie anterior (Sajjadi & Costantini, 2008)

Analysis of the carved drawing / آزمایش خطوط کنده

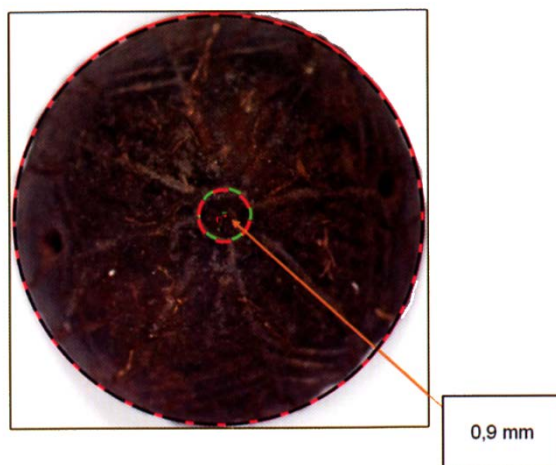


Fig. 120. Análisis de la variación del centro de la figura geométrica respecto al centro de la circunferencia (Sajjadi & Costantini, 2008)

En cada lado, en la parte más periférica, cuatro de las ocho líneas radiales presentan otras tres líneas oblicuas. La superficie convexa de la semiesfera está surcada por un entramado de pequeñas líneas irregulares producidas, probablemente, en el proceso de desecación. Algunas de estas grietas contienen restos de oro, lo cual parece indicar que en algún momento toda la prótesis estuvo cubierta por una fina capa de este material (Fig. 121).²⁵³

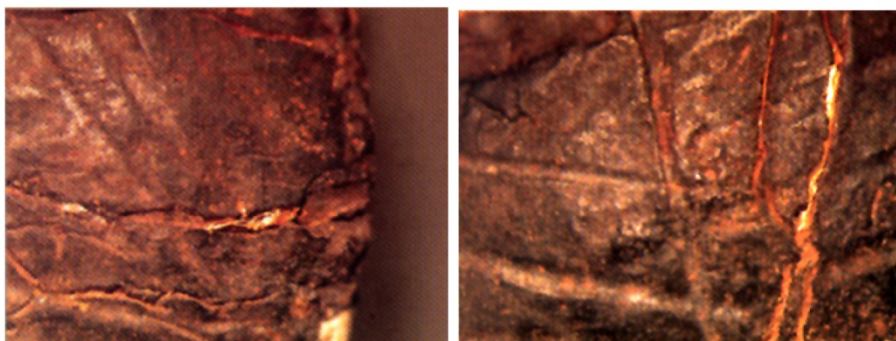


Fig. 121. Restos de oro en el interior de las grietas de la superficie anterior (Sajjadi & Costantini, 2008)

El estudio paleopatológico de la cavidad orbitaria izquierda ha evidenciado marcas óseas en el reborde orbitario producidas por el contacto continuado con la prótesis, que coinciden con una muesca en la prótesis que tiene la forma exacta del reborde orbitario (Fig. 122). Según el estudio del cráneo, la prótesis se encontró en su posición original, localizada entre el hueso cigomático y el proceso supraorbitario. La forma hemisférica de la prótesis sugiere que la cavidad orbitaria estaba probablemente vacía o que el globo ocular estaba reducido de tamaño por alguna patología ocular o traumatismo. Los exámenes MSCT no han demostrado ninguna alteración particular en los huesos orbitarios.²⁵²⁻²⁵⁴



Fig. 122. Marcas en la superficie de la prótesis y su correlación con el reborde orbitario (Costantini, 2011)

Todos estos datos, la localización de la prótesis en el cráneo cuando fue descubierta en los trabajos arqueológicos, la forma de la prótesis, el estudio paleopatológico del cráneo, etc., permiten deducir cómo pudo ser llevada esta prótesis en vida (Fig. 123). Lo más probable es que la prótesis fuera semiencajada en los huesos del reborde orbitario y a su vez sujeta por dos cintas que fijarían la prótesis en los dos agujeros que la atraviesan y se anudarían por detrás de la cabeza.²⁵⁴

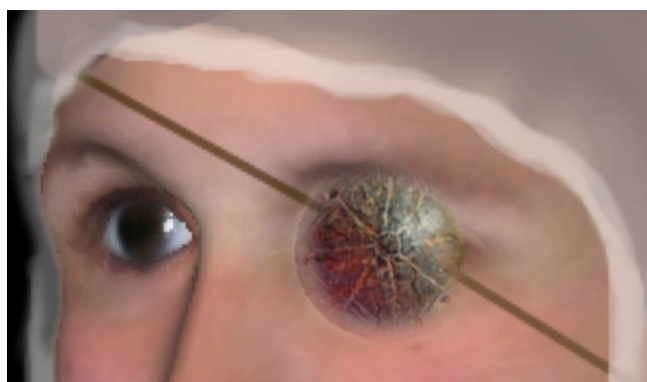


Fig. 123. Reconstrucción de la prótesis Shahr-i Sokhta por Fabio Cavalli (cortesía de Lorenzo Costantini)

Para determinar la patología que pudo sufrir esta mujer para llegar a tener una cavidad orbitaria vacía o la reducción del tamaño del ojo, hay que tener en cuenta muchos factores.

Inicialmente, hay que hacer una primera división entre cavidad orbitaria vacía y cavidad orbitaria con contenido conservado.

En la primera de las opciones, que la cavidad orbitaria estuviera vacía, hay que tener en cuenta varias consideraciones. Un traumatismo accidental, capaz de vaciar la órbita, provocaría también daños en las paredes óseas orbitarias, que en esta mujer, según los estudios paleopatológicos del

esqueleto, están íntegras. Una quemadura capaz de vaciar la órbita tiene que ser de tal magnitud que lo más probable es que afecte al resto de las estructuras craneales y que, en el año 2900 a. C., acabara con la vida de la paciente. Para que la cavidad ocular estuviera vacía sin que se produjera daño de las paredes de la órbita, solo existe una posibilidad: que el ojo fuera extraído de manera intencionada, bien como parte de una cirugía o bien con carácter punitivo. No hay evidencias de esta actividad quirúrgica en este periodo histórico pero la enucleación (tanto curativa como punitiva) es una cirugía muy agresiva, sangrante (al cortar la arteria y vena oftálmicas) y dolorosa sin anestesia. Sin un correcto control hemostático, difícil de obtener en el año 2900 a. C., lo más probable es que el paciente muriera desangrado. Esta opción, sobre todo con carácter punitivo, es factible pero muy poco probable.

Lo más probable es, como apuntaba el Dr. Cavalli, que la cavidad orbitaria no estuviera vacía sino que la paciente hubiera padecido algún evento que diera lugar a una disminución del volumen de su contenido.²⁵³

Al tener un estudio paleopatológico que descarta la afectación en los huesos de la órbita, hay que centrar el análisis en un problema puramente ocular o que afecte a ojos y párpados pero no a la órbita. Un traumatismo severo con fractura de los huesos de la órbita, que produjera un hundimiento parcial del contenido orbitario hacia el seno maxilar o fosa nasal, puede dar lugar a un enoftalmos (ojo hundido) que, de haber sucedido en este caso, hubiera facilitado la adaptación de la prótesis. Pero, en una fractura orbitaria de esa embergadura, los huesos de las paredes orbitarias nunca se reparan de manera espontánea y, por lo tanto, este evento tendría que haber dejado rastro en el cráneo hallado.

Así pues, probablemente, esta paciente padeció algún tipo de patología que, manteniendo íntegras las paredes orbitarias, produjo como consecuencia la reducción de tamaño del ojo. Partiendo de esta hipótesis, lo primero que hay que tener en cuenta es que una patología de tal tipo puede ser congénita o adquirida.

La microftalmia y la anoftalmia son patologías oculares congénitas. La microftalmia, ojo pequeño congénito, se define como un ojo con una longitud axial dos desviaciones estándar por debajo del promedio para la edad. La microftalmía grave se debe a la interrupción del desarrollo del ojo. La anoftalmía se define por la ausencia congénita de globo ocular con presencia de anejos oculares (párpados, conductos lagrimales). En los casos de microftalmía (y anoftalmia), casi siempre el lado afectado de la cara está infradesarrollado y la órbita es pequeña. Esto ocurre porque, durante el crecimiento los huesos orbitarios necesitan de un contenido intraorbitario (ojo incluido) de tamaño normal para conseguir un correcto trofismo. Cualquier anomalía congénita (glaucoma congénito, retinopatía del prematuro con desprendimiento de retina, etc.) que tenga como resultado una atrofia ocular en los primeros años del desarrollo del niño, dará probablemente también como resultado una órbita de tamaño reducido. Como en el caso de la mujer de Shahr-i Sokhta la órbita es normal, esta opción queda descartada casi con toda seguridad.²⁵⁶

Por lo tanto, lo más probable es que la patología que padeció la mujer fuera adquirida y producida al menos a partir de la infancia tardía. La *ptisis bulbi* es un cuadro que cursa con un ojo atrófico e

hipotónico al que se llega tras haber padecido alguna afectación ocular severa. En estos casos el globo ocular pierde su función y se presenta como totalmente desestructurado, incluyendo calcificaciones, perdiendo volumen para dar el aspecto de ojo hundido. La *ptisis bulbi* es el estadio final de numerosas patologías oculares que no hayan sido correctamente tratadas. La causa más probable de *ptisis bulbi*, en el caso de la mujer de Shahr-i Sokhta, es el traumatismo ocular.²⁵⁷

Si hay un traumatismo perforante, sobre todo si es capaz de producir pérdida de contenido intraocular, el ojo pierde su “arquitectura” natural y acaba atrofiándose en un tiempo variable. Si el traumatismo es perforante pero sin pérdida de contenido intraocular, teniendo en cuenta las condiciones higiénicas de la época, lo normal es que se produzca una endoftalmitis, que acabe produciendo una vitritis severa, un desprendimiento de retina y, finalmente, producir igualmente la *ptisis bulbi*. Un traumatismo contuso, no perforante, severo, puede producir igualmente una atrofia ocular, si produce una hemorragia intraocular masiva que dé lugar a fibrosis vítrea y provoque un desprendimiento de retina completo. Esta opción llevaría a la *ptisis bulbi* más lentamente que las anteriores. Un traumatismo superficial leve no perforante puede dar lugar a una úlcera corneal que, si se infecta por un patógeno agresivo (ameba, pseudomona, neumococo, etc.), puede acabar dando lugar, en poco tiempo, a una perforación corneal y producir un cuadro de similar evolución a los casos anteriores.

Sin embargo, el traumatismo no es la única causa de *ptisis bulbi*. Hay numerosas patologías que, si no son correctamente tratadas, pueden dar lugar como consecuencia un ojo atrófico en su estadio final.²⁵⁷

Un desprendimiento de retina completo puede dar con el tiempo, sobre todo si se produce con mucha fibrosis vitreoretiniana traccional, un ojo en *ptisis*. El desprendimiento de retina puede producirse sin causa aparente de manera unilateral en una persona joven (sobre todo si es miope magno (>6-7 dioptrías y con coriorretinopatía miópica asociada). También el hemovítreo, en pacientes diabéticos con una retinopatía diabética proliferativa severa, o una vitritis severa por endoftalmitis endógena (infección intraocular en el contexto de una infección sistémica severa), pueden acabar produciendo un ojo en *ptisis bulbi* en una persona joven. Estos dos últimos supuestos son menos probables en la mujer de Shahr-i Sokhta ya que una retinopatía diabética, que puede dar lugar a un ojo en *ptisis*, suele producir afectación bilateral, y una infección sistémica tan severa como para producir endoftalmitis probablemente habría acabado con la vida de la paciente.

Una úlcera corneal infectada, como se ha indicado en el apartado de los traumatismos, puede acabar llevando al ojo a la *ptisis*. Pero no es necesario haber sufrido un traumatismo para tener una úlcera corneal. Un ojo seco severo puede producir úlceras corneales (aunque es más frecuente en personas de edad más avanzada, y casi siempre es bilateral). También pueden producirse úlceras corneales severas en casos de queratitis por exposición tras una parálisis facial. En este cuadro, con carácter unilateral por afectación del VII par craneal ipsilateral, se produce un defecto de acción del músculo orbicular, por lo que el ojo no puede cerrarse, la córnea está constantemente desprotegida y se acaba dañando.

Un glaucoma severo también puede producir *ptisis bulbi*. En este caso, la variedad más típica es el glaucoma neovascular. Este tipo de glaucoma aparece típicamente cuando se produce una proliferación vascular compensatoria, tras haber sufrido una isquemia retiniana masiva, en el contexto de, por ejemplo, una obstrucción de la vena central de la retina. Esta patología es más frecuente en caso de existir factores de riesgo cardiovascular, muy poco probables en una mujer de 30 años. También puede producirse sin embargo en el contexto de retinopatía diabética proliferativa con rubeosis iris.

En conclusión, si hay que proponer una patología capaz de producir reducción en el tamaño del ojo, lo más probable es que esta mujer presentara una *ptisis bulbi* como consecuencia de un traumatismo ocular perforante o superficial, aunque por todo lo expuesto anteriormente no se pueden descartar otras patologías que pueden acabar también con el ojo en ptisis.

4.3. OCULOPLASTIA EN EL ANTIGUO EGIPTO

4.3.1. Oculoplastia en los papiros médicos

Los papiros médicos son documentos de vital importancia para los historiadores de la medicina porque permiten conocer algunos aspectos clave de las prácticas médicas egipcias. Sin embargo, no se sabe la importancia que tuvieron estos textos en su día y no se puede descartar que fueran documentos marginales o que, por ejemplo, solo fueran útiles en el contexto de una escuela médica determinada.⁴⁷

Estos documentos presentan además varias dificultades a la hora de interpretar su contenido. La primera de ellas es saber con certeza las patologías concretas a las que hacen alusión. Los nombres de las enfermedades en la actualidad no son los mismos que se usaban en la Antigüedad, y el conocimiento de la patogenia de las enfermedades también difiere. Por ello no se puede saber a ciencia cierta a qué entidades se refieren los autores cuando se refieren a una patología por su nombre propio o por su patogenia. Este es el caso de, por ejemplo, la entrada 378 del papiro Ebers, en la que se hace referencia al “exceso de agua en los ojos”, expresión en la que aún no hay acuerdo sobre si hace alusión a la epífora o a una catarata.

Lo mismo sucede a la hora de interpretar los remedios que propone el autor para esas patologías, pues no se sabe en muchos casos a qué plantas o minerales corresponden determinadas entradas (*trw*, *s3.wr*, *hs3*, *ntjw*, *hm.w*, etc.), o a qué acciones terapéuticas hacen referencia, como sucedía con la interpretación del término *ydr*, traducido como “sutura” por Breasted en su trabajo del papiro Edwin Smith.

En lo que respecta a la oftalmología, aparecen referencias a esta disciplina en los papiros Carlsberg VIII, Ebers, Edwin Smith (*Libro de las heridas*) y Ramesseum. Todos estos papiros, menos el papiro Carlsberg VIII, aportan información sobre patología de los ojos oculares y su tratamiento.

4.3.1.1. Papiro Edwin Smith

En lo que respecta a la oculoplastia, hay cuatro casos que hacen referencia a ella: los números 10, 18, 19 y 20.^{258,259}

Caso 10: Una herida en la cola de la ceja (anverso, columna 5, filas 5 a 9) (Fig. 124)

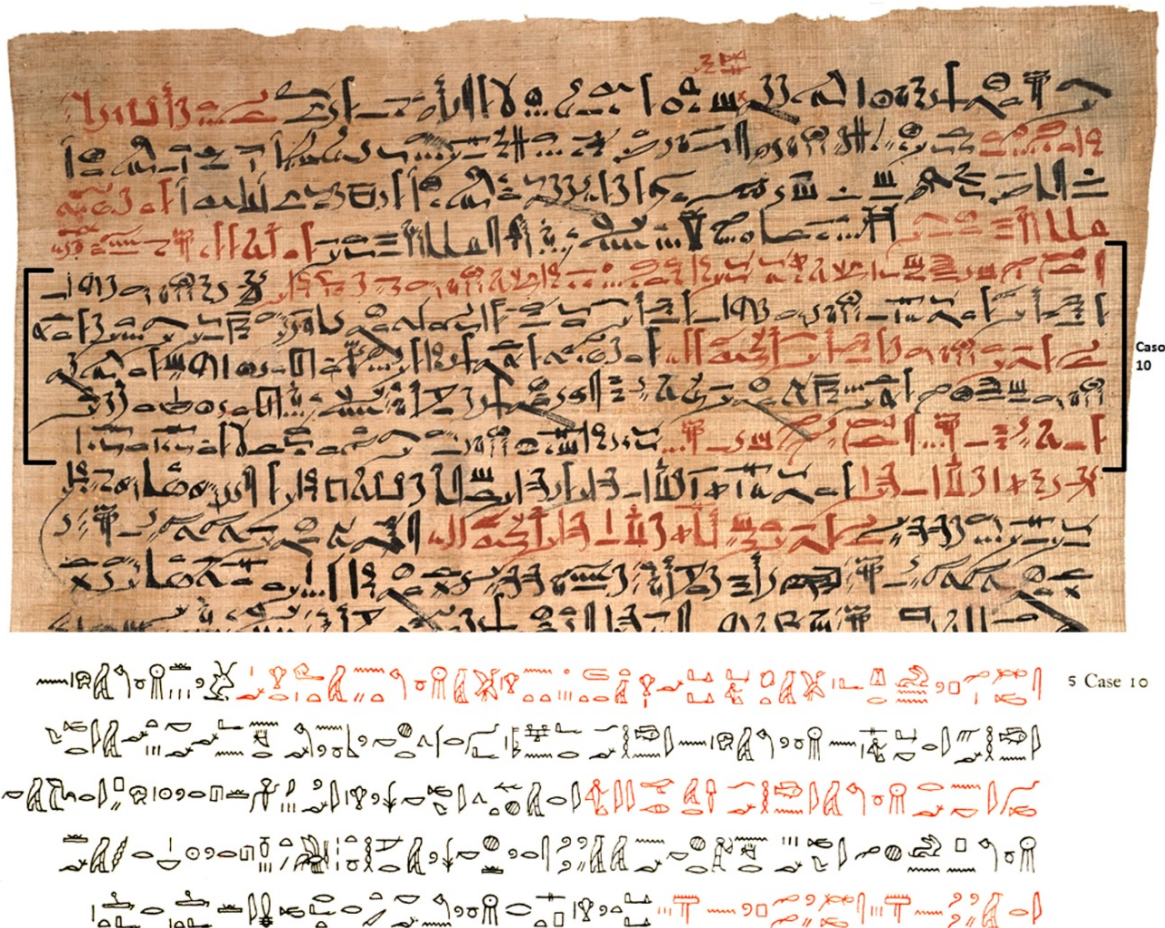


Fig. 124. Caso 10 del Papiro Edwin Smith: A. Imagen de la columna 5 del papiro (Allen, 2005); B. Traducción del caso 10 a jeroglífico (Breasted, 1929)

Título: Instrucciones para una herida en la parte superior de la ceja (o en la cola de la ceja).

Exploración y pronóstico: Si tratas a un hombre de una herida en la cola de su ceja, que ha penetrado en el hueso, tienes que explorar la herida y juntar (cerrar) el corte con puntos de sutura. **Después dices: “Una herida en su ceja: una enfermedad que yo curaré”.**

Tratamiento. Después de coserlo, tienes que poner un apósito de carne fresca durante un día. Si encuentras la herida con los puntos sueltos, debes cerrarla con dos pedazos de lino. Deberías tratarlo con aceite y miel todos los días hasta que sane.

Explicación: Por “**dos pedazos de lino**” entendemos **dos tiras de lino**. Se ponen en los labios de la herida abierta para hacer que uno se adhiera al otro.

En la revisión que hace Breasted del caso 10 hay algunos términos de difícil traducción que ofrecen dudas interpretativas:



m tp. Breasted tradujo esto como “in the top”, “en la parte más alta” para referirse a la herida “en la parte superior de la ceja”. Sin embargo, el propio Breasted explica sus dudas sobre si la herida a la que se refiere el texto está en la cola de la ceja, en la parte superior de la ceja o incluso en la cabeza de la ceja. Esto ocurre porque *m tp* suele traducirse como “en la parte más alta”, pero en otros textos médicos hace referencia a la región final de un órgano, por lo que en este caso se opta por traducirlo como “en la cola de la ceja”.^{258,259}

En la exploración de este caso está posiblemente la primera referencia escrita que se hace en la historia de la medicina a la sutura quirúrgica, al referirse a “juntar el corte con puntos de sutura” (según Breasted “draw together for him his gash with stitching”):²⁵⁹



ndry. Breasted tradujo el término *ndry* como “draw together”, “juntar, cohesionar”. En el papiro Edwin Smith aparece este término escrito ocho veces en su forma *ndry-ḥr-k*, “debes juntar”. Trasladado al contexto quirúrgico *ndry* se traducirá como “cierre” (de una herida).²⁵⁹



kf-t. Breasted lo tradujo como “gash”, “corte, solución de continuidad, abierta (herida)”. En el apartado de la exploración las notas del autor están tan resumidas que no especifica que se trate de una *wbnw n kf-t*, “herida abierta”, como sí lo hará en los comentarios del final del caso.²⁵⁹




ydr. Más controversia existe en torno al término *ydr*. Para Breasted significa “stitching”, “puntada”, siendo por lo tanto, según él, la primera referencia, en toda la historia de la medicina, que se hace a una sutura quirúrgica en un texto escrito. Las dudas sobre su interpretación surgen porque se desconoce la palabra egipcia que define la acción de “coser”, que no ha sido encontrada en ningún texto jeroglífico, y porque la palabra *ydr* aparece por primera vez en el papiro Edwin Smith, con lo que no hay ninguna referencia externa que ayude a su interpretación. Esta palabra se repite en siete casos, once veces como un sustantivo y dos veces como un verbo, en los que se recomienda al cirujano “cerrar la herida con *ydr*”. Seis de los siete casos (10-ceja, 14-nariz, 23-oreja, 26-labio superior, 28-cuello y 47-hombro) describen heridas abiertas en lugares delicados donde la piel es muy fina (a excepción del caso 47 donde la herida es en un hombro) y es difícil pensar que en estos lugares un simple *vendaje* hubiera conseguido cerrar bien la herida. Según Breasted este vendaje, para ser efectivo, debería envolver toda la cabeza y no aplicarse “en ambos labios de la herida” como se especifica en alguno de estos casos que hacen referencia a *ydr*. Para este autor, el concepto *ydr*, debe implicar algo que, aplicado sobre ambos labios de la herida, haga fuerza sobre ellos en sentido opuesto para aproximarlos y permitir su cierre con buena cohesión, por eso lo traduce como “sutura”. Para otro de los más prestigiosos egiptólogos de la historia, Ebbel, traductor del papiro Ebers, el *ydr* sería un dispositivo similar a una grapa.^{43,259}

Otros conceptos dudosos son los que se detallan en el apartado de la aclaración y explicación del caso:



wnh. Breasted lo traduce como “loose”, “suelto, flojo”. En el caso 10 esta palabra se utiliza

para explicar qué hacer si el *ydr* está flojo cuando se retira el apósito de carne fresca y, por lo tanto, cómo proceder si la herida aún permanece abierta.²⁵⁹

 *`wy*. Breasted explica la dificultad interpretativa que ofrece este concepto que traduce como “two strips”, “dos tiras” (de lino), al no saber muy bien a qué se refiere en el contexto médico quirúrgico. Este término, desconocido fuera del papiro Edwin Smith, aparece en el apartado de las explicaciones de los casos 2 y 10 y en el apartado del tratamiento de otros casos. Se sabe que se trata de un tipo de vendaje especial porque en el caso 6, en el que el paciente presenta una herida en el cráneo, *`wy* se desaconseja. En todos los casos, *`wy* siempre se “aplica sobre” los labios de la herida, con lo que se descarta que pueda tratarse de una sutura con hilo. Se ha interpretado como la colocación de tiras adhesivas que se adhieren a la herida con algún tipo de pegamento natural.²⁵⁹

Casos 18 al 22:

Los casos 18 al 22 del papiro Edwin Smith describen lesiones de diferente gravedad en la zona de la sien. Se incluyen dentro de este apartado porque, como se verá a continuación, en las explicaciones del caso 18, el autor indica que se entiende por sien (“temple” para Breasted) la zona que hay entre el final del ojo y la oreja, justo por encima de la mandíbula, lo que incluye la pared lateral de la órbita. El caso 18 corresponde a una lesión superficial de partes blandas sin afectación ósea, en los casos 19 y 20 existe perforación del hueso, en el caso 21 una fractura desplazada y en el caso 22 una fractura compleja y conminuta.²⁵⁹

Caso 18: Una herida superficial en el temporal (anverso, columna 7, filas 7 a 14) (Fig. 125)

Título: **Instrucciones para una herida en su sien.**

Exploración y pronóstico: Si tratas a un hombre de una herida en la sien, que no está abierta aunque haya llegado hasta el hueso, debes palpar la herida. Si encuentras el hueso íntegro, sin fisuras, perforaciones o fracturas, **entonces dices “uno que tiene una herida en su sien, una enfermedad que yo curaré”**.

Tratamiento: Debes vendarlo con carne fresca el primer día, y posteriormente tratarlo con grasa y miel hasta que cure.

Explicaciones: Por **“herida en la sien que no tiene defecto de continuidad, aunque la herida haya afectado al hueso”**, se entiende que la herida que ha alcanzado al hueso es pequeña y no ha llegado a tener separación entre sus márgenes. Se refiere a una herida estrecha, sin labios.

Por **“su sien”** se entiende lo que hay **entre** el final de su ojo y su oreja, justo encima de su mandíbula.

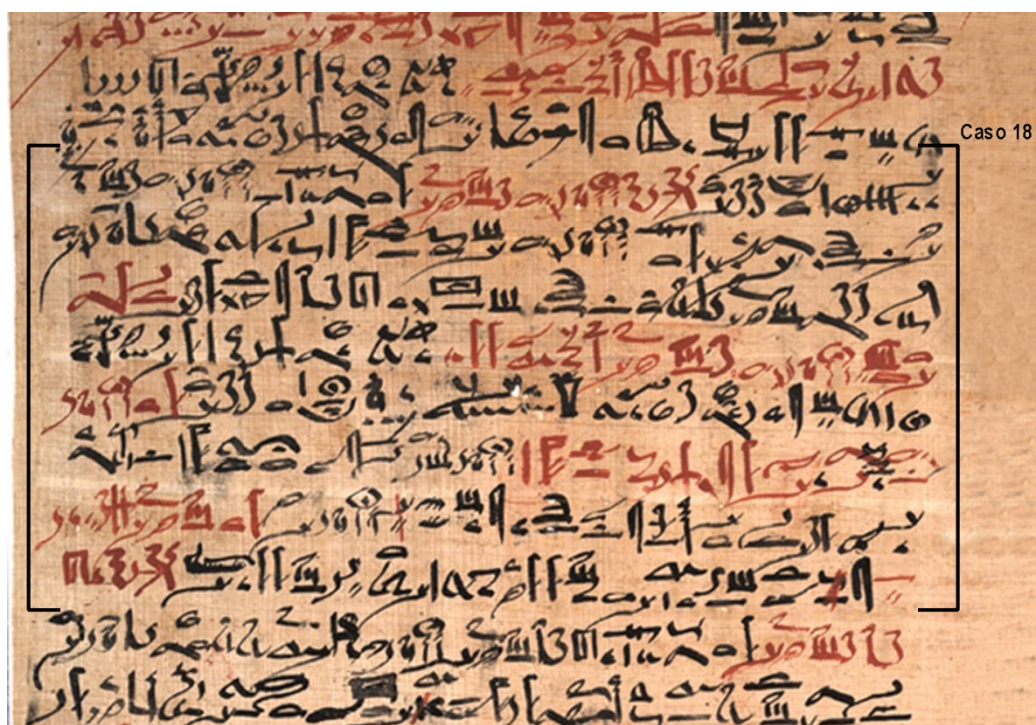



Fig. 125. Caso 18 del Papiro Edwin Smith: A. Imagen de la columna 7 del papiro (Allen, 2005); B. Traducción del caso 18 a jeroglífico (Breasted, 1929)

 *gm`f*. Es la palabra clave de este caso y los siguientes. Breasted lo traduce como “temple”, “sien, temporal”. Es importante resaltar que el autor del papiro introduce una explicación en el caso para describir la región anatómica de la que habla, como si este término fuera poco familiar para sus coetáneos. El término *gm`f*, que se repite hasta veintidós veces en el papiro Edwin Smith, no aparece en ningún otro documento escrito egipcio. Según lo explicado en este caso 18, y otros datos que nos dan los casos 7 y 22, el término *gm`f* parece referirse a la región del hueso temporal

más anteroinferior, situada entre el extremo lateral del ojo y la oreja, es decir, el proceso cigomático del hueso temporal, pero también incluiría la prolongación anterior de este, el hueso cigomático, partícipe del esqueleto orbitario. Pero no solo se refiere a estos huesos, sino también a los tejidos blandos situados sobre el hueso en esta región. Por eso la traducción más correcta es la que hace Breasted, “sien”, porque hace referencia a una región anatómica que incluye todas las estructuras que la componen.²⁵⁹



ymytw. Este término significa literalmente “entre, lo que está entre”, y aparece en otros dos casos, el 7 y el 12, para describir también una región de tejido situada entre dos referencias anatómicas.²⁵⁹



š'nd. Se traduce como “to make narrow”, “estrechar” y hace referencia a la región del canto externo del ojo, donde la hendidura palpebral se estrecha.²⁵⁹

Caso 19: Una perforación menor del temporal (recto, columna 7, líneas 14 a 20) (Fig. 126)

Título: **Instrucciones para una perforación en su temporal.**

Exploración y pronóstico: Si tratas a un hombre de una perforación en su temporal, con una herida en él, debes inspeccionar su herida. Si le dices “mira a tus hombros” y le cuesta trabajo hacer este giro, y solo puede girar su cuello un poco, y tiene el ojo inyectado en sangre en el lado donde está ese golpe, **entonces tú dices sobre él: “uno que tiene una perforación en su temporal, y está sufriendo rigidez en su cuello: una enfermedad que yo curaré”.**

Tratamiento: Debes *dejar al paciente con su dieta habitual sin administrarle ninguna medicina* hasta que la lesión haya pasado, y tratarlo cada día con apósitos de grasa y miel hasta que cure.

Explicaciones: Por **“sus ojos inyectados en sangre”**, se entiende que el color de su ojo es rojo, como el de las flores de la planta š3s. El tratado de “Habilidades del Embalsamador”, dice sobre esto “sus ojos están rojos y doloridos, como un ojo sobrecargado”.



Esta composición, que aparece en este caso en el apartado tratamiento, fue traducida por Breasted como “moor (him) at his mooring stakes”, una expresión popular arcaica cuyo equivalente castellano sería algo así como la expresión dejar algo “atado y bien atado”. Esta expresión utilizada en un contexto médico era extraña incluso para el propio autor del papiro, que introdujo una aclaración en las explicaciones del caso 3 para tratar de revelar su significado, que no tiene nada que ver con medidas de reposo: “Esta expresión significa dejar al paciente con su dieta habitual sin administrarle ninguna medicina”.²⁵⁹



šsm-ty significa “bloodshot”, “inyectado en sangre”, y es una referencia al color. Se refiere al color rojo intenso, no a un proceso hemorrágico como un hiposfagma masivo o una herida

sangrante, como explica en el apartado explicaciones de este caso donde lo compara con una flor inidentificable a la que también se hace referencia en el papiro Berlín.²⁵⁹

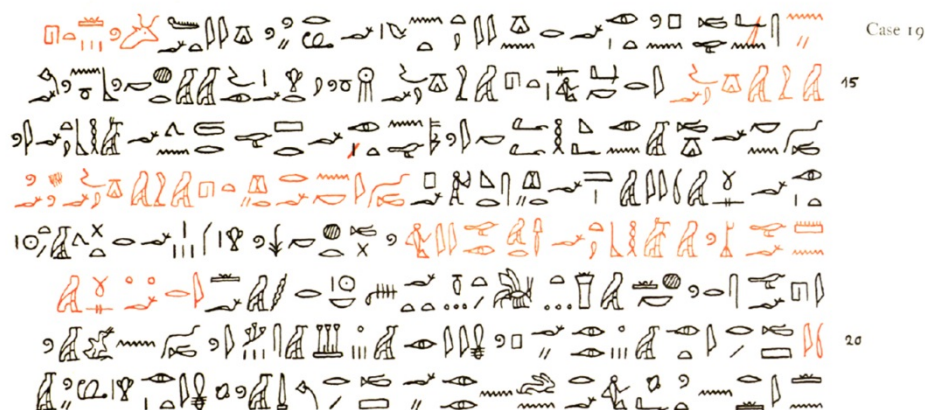
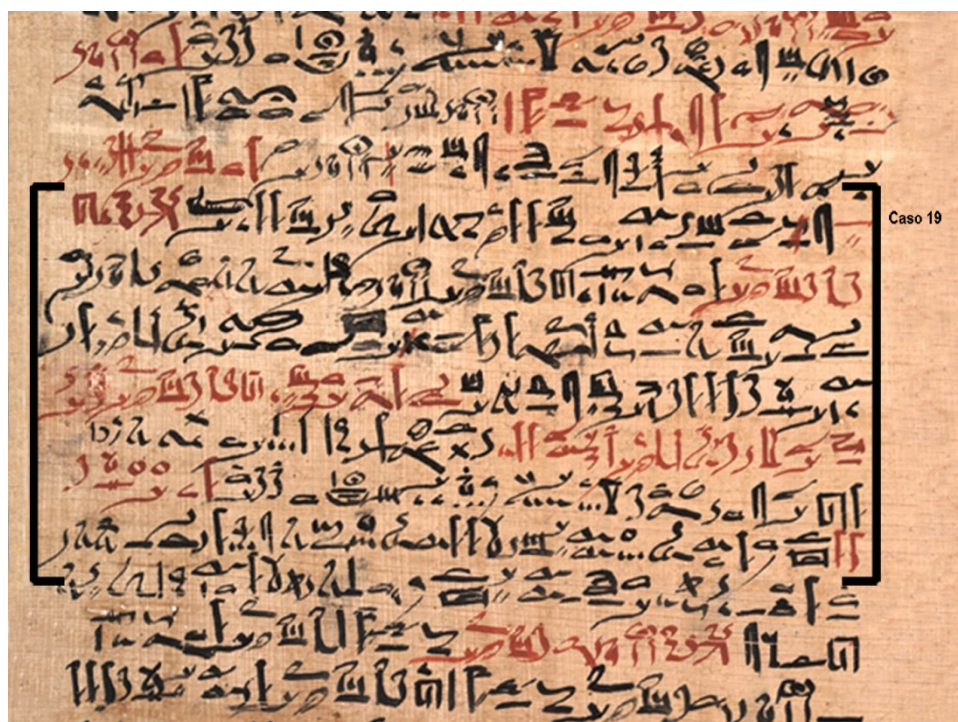


Fig. 126. Caso 19 del Papiro Edwin Smith. A. Imagen de la columna 7 del papiro (Allen, 2005); B. Traducción del caso 19 a jeroglífico (Breasted, 1929)

Caso 20: Una perforación severa del temporal (recto col 7 línea 20 – col 8 línea 5 (Fig. 127)

Título: **Instrucciones para una herida en su sien**, que ha penetrado en el hueso y ha perforado su hueso temporal.

Exploración y pronóstico: Si tratas a un hombre de una herida en su sien, que ha penetrado en el hueso y ha perforado su temporal, mientras tiene ambos ojos inyectados en sangre y sangra por ambas fosas nasales, y caen algunas gotas; si pones tus dedos en la herida y tiene mucho dolor en ella; si le preguntas qué le duele y él no te contesta; si le caen muchas lágrimas de los ojos y si se lleva la mano a la cara en muchas ocasiones frotándose los ojos con el dorso de sus manos como lo hace un niño y él no sabe lo que hace, **entonces tú dices sobre él “uno que tiene una herida en su temporal, que ha penetrado en el hueso y ha perforado su temporal, que sangra por sus fosas nasales, que tiene rigidez de cuello, y que está aturdido: una enfermedad que yo no trataré”**.

Tratamiento: Mientras esté aturdido, **debería ser obligado a sentarse, su cabeza suavizada con grasa, y colocado aceite solidificado en sus oídos**.

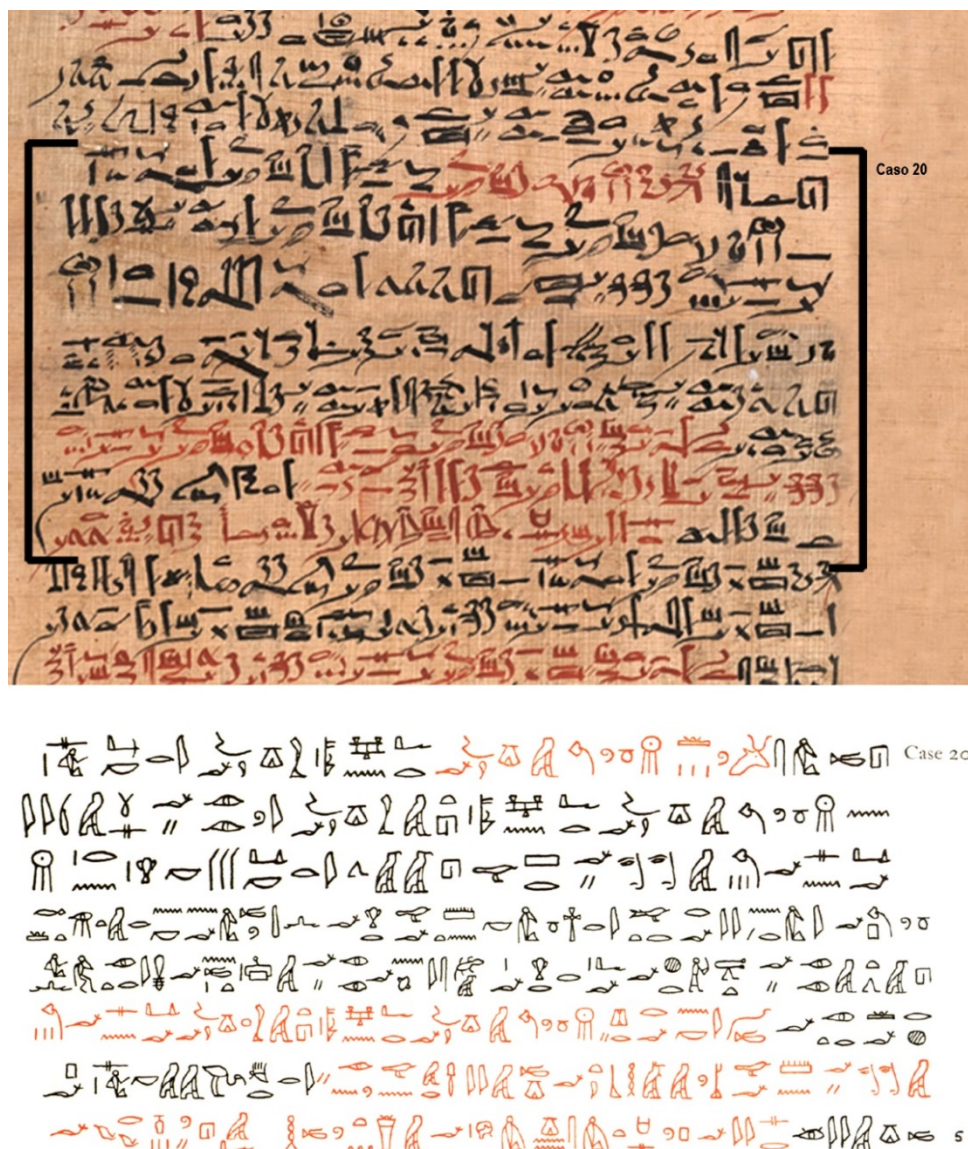



Fig. 127. Caso 20 del Papiro Edwin Smith. A. Imagen con montaje del final de la columna 7 y principio de la columna 8 (Allen, 2005). B. Traducción del caso 20 a jeroglífico (Breasted, 1929)

²⁵⁹  šr h''. Breasted traduce esta expresión como "to fall a little drops", y explica que en este contexto esta composición hace alusión al lagrimeo (que "cae alguna lágrima").

Los casos 21 y 22, que describen fracturas severas, corresponden a lesiones más posteriores que tienen mayor repercusión a nivel del conducto auditivo y el oído que de la órbita y el ojo.

4.3.1.2. *Papiro Ebers*

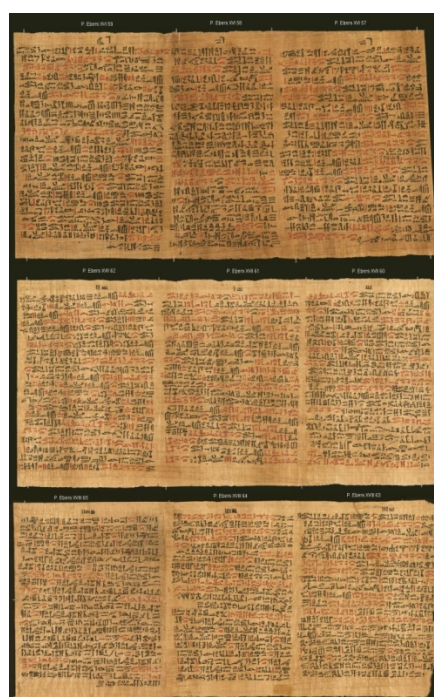


Fig. 128. Columnas 57 a 63 del papiro de Ebers, que contienen varias recetas para el tratamiento de enfermedades oculares (Papyrus und Ostraka Projekt. Universidad de Leipzig)

En este papiro, las enfermedades que afectan a los ojos y sus anejos (Fig. 128) se pueden dividir en tres grupos:⁶¹

- *Enfermedades que no están explícitamente identificadas.* En algunos casos es imposible saber con seguridad a qué patología se refiere el texto original dado que es muy difícil identificar los nombres que daban los egipcios a las enfermedades con los nombres que utilizamos actualmente. De este modo, en muchos casos, estos nombres están sujetos a las interpretaciones de los estudiosos. Por ejemplo “enfermedad cocodrilo” o “exceso de agua en los ojos” (Ebers, 378).

- *Enfermedades que se identifican con su proceso patológico.* Por ejemplo, el nombre “aumento de aguas en el ojo” se basa en la idea de que, en determinadas enfermedades, el agua entra en el ojo produciendo diversos síntomas. En este grupo también es difícil identificar las enfermedades descritas con las enfermedades actuales, ya que el conocimiento patológico que se tenía en la Antigüedad difiere mucho del nuestro.
- *Enfermedades identificadas gracias a breves descripciones clínicas.* Son las más fáciles de interpretar.⁶¹

En este papiro médico, los párpados, llamados literalmente “las espaldas de los ojos”, reciben gran parte de la atención de la patología oftalmológica: traumatismos (Eb. 416, 417), quistes sebáceos (Eb. 354, 431), epífora (Eb. 376), ojo acuoso (Eb. 378-380 y 385), triquiasis (Eb. 424-429), *pedset* (chalación, orzuelo) (Eb. 355, 423, 430) y *nehat* (tracoma, según Ebbel) (Eb. 350, 383, 407).

Contusión (*quenjat*, *knj.t*)

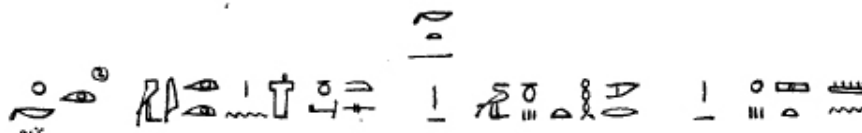
Ebers 416 (62, 22 – 63,1)^{64,89}



Otro remedio para curar una herida *knj.t*

Maquillaje verde de ojos 2; mineral *trw* 1; maquillaje negro de ojos 2 1/2; natrón 1, ocre 1/8; debe molerse en agua, debe ponerse sobre los párpados

Ebers 417 (63,1-2)^{64,89}



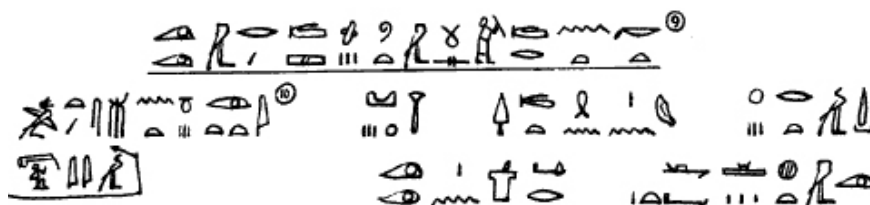
Otro (remedio)

Ocre rojo (*mnš.t*) 1; grasa de ganso 1; debe aplicarse sobre ambos párpados

Hazlo y verás el éxito

Inflamación (*shesemwat desher, šsmw.t dšr*)⁸⁹

Ebers 408 (62,9-10)^{64,89}



Otro (remedio) para eliminar la inflamación y enrojecimiento (*šsmw.t dšr*) en los dos ojos

Colocinia (*dšr.t*); hoja de acacia; maquillaje verde de ojos; leche de mujer con bebé recién nacido; debe hacerse una masa, debe ponerse sobre los párpados

“Grasa” en el ojo (*quenat, qnt m mrtë*)

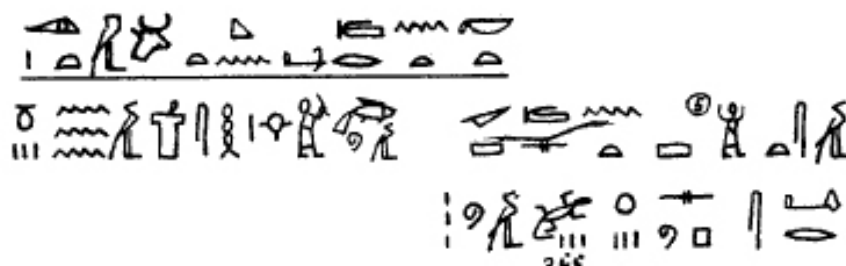
Con este término el autor podría haberse referido a los quistes sebáceos, que los griegos llamarían *steatomata*, aunque pudo referirse también erróneamente a otras tumoraciones quísticas, como los hidrocistomas, e incluso a otras tumoraciones grasas no palpebrales, como pinguéculas, como defiende Waugh.^{55,89}

Ebers 354 (57,14-15)^{64,89}



Otro remedio para quitar la grasa (*kn.t*) de los dos ojos

Maquillaje negro de ojos 1; maquillaje verde de ojos 1; ocre rojo (*mnš.t*) 1; resina *s3.wr* 1; miel 1; debe ponerse sobre los párpados

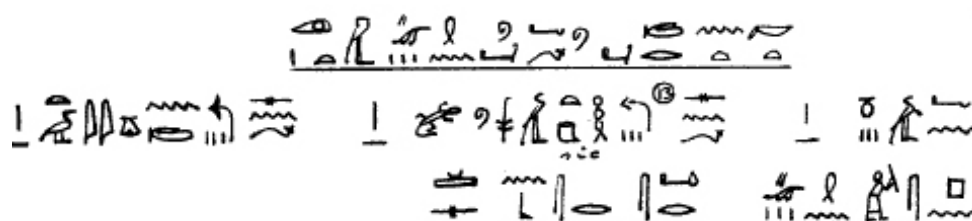
Ebers 431 (64, 4-5) ^{64,89}

Otro remedio para quitar la grasa (*kn.t*) del ojo

Pequeñas virutas de sílex; debe despiezarse en liquido viscoso de planta (*hs3*); debe ponerse en el ojo varias veces

Triquiasis (*ua'f sne m mrt*)

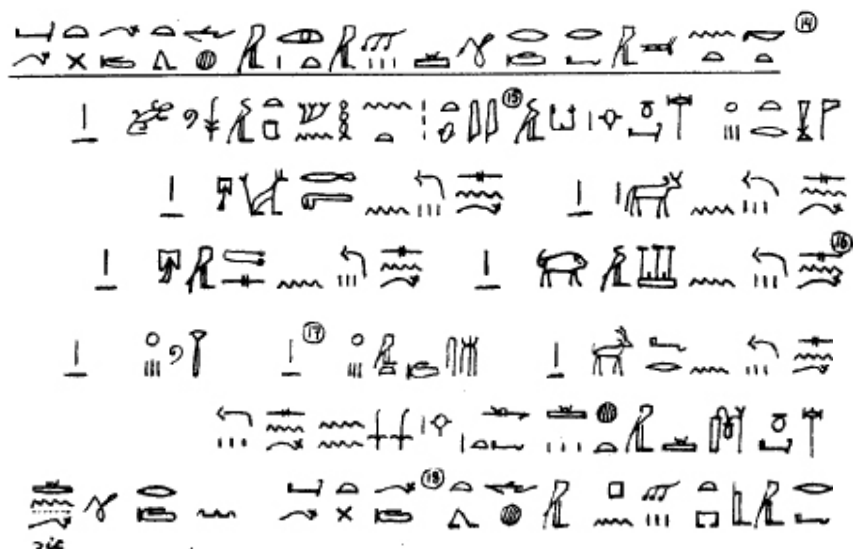
Se empleaba una mezcla de mirra y sangre de lagartos y murciélagos que se aplicaba en el ojo tras depilar las pestañas para evitar que el pelo volviera a crecer. La depilación de pestañas es la única “técnica quirúrgica” descrita en el papiro Ebers. Los griegos emplearían una mezcla similar pero con sangre de chinches en lugar de murciélagos, pero en la Edad Media, Marcell (400 d. C.) o la Escuela de Salerno (1150 d. C.), volverían a la sangre de murciélago como coadyuvante para evitar el crecimiento de las pestañas.⁵⁵

Ebers 424 (63,12-13) ^{64,74,89}

Otro (remedio) para quitar un pelo rizado hacia el ojo

Resina *ntjw* 1; sangre de lagarto 1; sangre de murciélago 1; debe arrancarse (depilarse) el pelo, debe ponerse el remedio en el sitio donde estaba el pelo, así el ojo estará bien

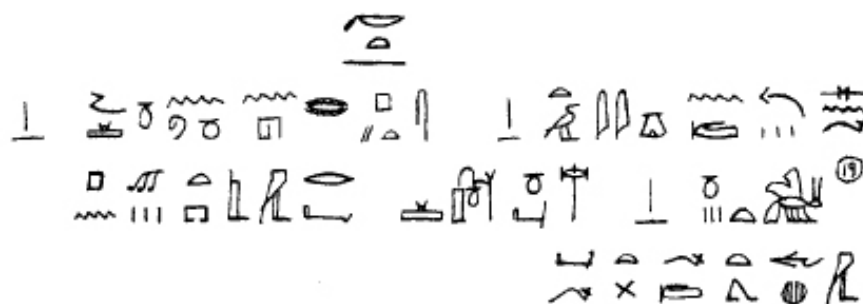
Ebers 425 (63, 14-18) ^{64,89}



Otro (remedio) para prevenir el crecimiento de un pelo después de que se haya depilado

Resina de terebinto (*Pistacia terebinthus*), molida con *k3j.t* (estírcol ?) de lagarto 1; sangre de buey 1; sangre de asno 1; sangre de cerdo 1; sangre de perro 1; sangre de cabra 1; maquillaje negro 1; maquillaje verde 1; debe molerse muy fino y hacer una masa, debe ponerse el en punto donde se ha depilado el pelo. No crecerá de nuevo

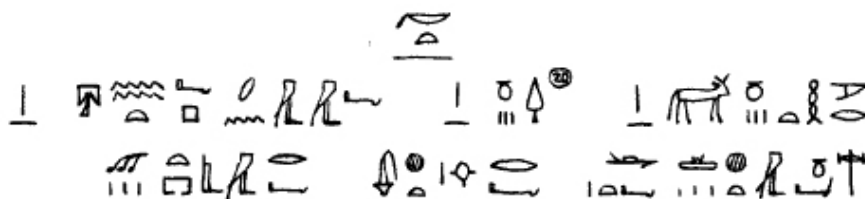
Ebers 426 (63, 18-19) ^{64,89}



Otro (remedio)

Sangre de murciélago 1; borde de un tarro *hnw* nuevo 1; miel 1; deben molerse muy fino, debe ponerse en el lugar del pelo después de que haya sido depilado

Ebers 427 (63, 19-20)⁸⁹



Otro (remedio)

Grasa (*mrh.t*) de buey 1; aceite de ben (aceite de moringa) 1; parte *mm* de *ppn.t* (salamandra ?), 1; debe hacerse una masa, debe ponerse en el fuego, debe ponerse en el lugar del pelo

Ebers 428 (63,21 – 64,1) ^{64,89}



Otro (remedio)

Bilis de pájaro *wj3.t* 1; algo de maquillaje debe humedecerse con ello; debe ponerse en el sitio del pelo después de que haya sido depilado

Ebers 429 (64,1-3) ^{89,260}



Otro (remedio) para prevenir el crecimiento de un pelo después de que se haya depilado

Excrementos de moscardón 1; ocre rojo (*mnš.t*) 1; orina [seguramente hervida, como se especifica en Ebers 537 (71,13)]; debe despiezarse, debe ponerse en el lugar del pelo después de depilarlo

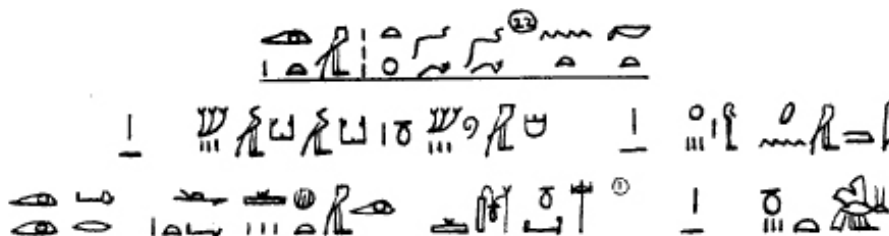
Epífora (*djefdejefet*, *d f d f .t*)

La palabra *djefdejefet* (Fig. 129) está relacionada con la palabra *defdet* que significa “gotear”, y podría significar lagrimeo excesivo (Eb. 376). Este lagrimeo excesivo podría referirse a cualquier causa de lagrimeo o a una obstrucción de la vía lagrimal. En Ebers 385 se recoge un hechizo que debe utilizarse en combinación con un medicamento de aplicación local que sirve para la misma enfermedad. En Ebers 378 se recoge un remedio para eliminar “el exceso de agua en los ojos”: lapislázuli azul (seguramente en polvo) y “tierra de cocodrilo” (heces ¿?), ninguna de las cuales parece que sirva de nada en el caso de ojos llorosos. Por ello algunos autores como Westendorf interpretaron este término, *djefdejefet*, como una referencia más a la navegación por el Nilo dificultada en época de gran crecida, una subida de aguas, una catarata.⁷⁴



Fig. 129. Representación jeroglífica y trasliteración del término *djefdejefet* (Nunn, 2002)

Ebers 376 (59,22 – 60, 1)^{64,89}



Otro remedio para el lagrimeo

Arcilla para estatua 1; parte *hm.w* del ricino 1; miel 1; debe molerse muy fino, debe hacerse una masa con ello, debe ponerse en ambos ojos

Ojo acuoso (*achat*, *‘h.t*)

Esta traducción es controvertida, porque la palabra *achat* también ha sido interpretada de otras maneras. Pare Ebbell el término *achat* hace referencia a la impregnación por agua – catarata,

aunque la “retención de agua” también puede ser motivo de edema o congestión. Hay que tener en cuenta que para los egipcios, el agua para cultivar sus tierras no procedía de la lluvia sino de las crecidas del Nilo, así que no es de extrañar que utilizaran la expresión “elevarse” para referirse a la llegada de agua a los ojos.⁸⁹

Ebers 378 (60, 3-6)^{64,89}



Otro remedio para eliminar la acumulación (*ḥ.t*) de agua en los dos ojos

Lapislázuli puro 1; maquillaje verde 1; bálsamo *snn* 1; leche 1; maquillaje negro 1; *t3-msh* (estiércol de cocodrilo?) 1; (...) de pepino *šb.t* 1; debe hacerse una masa, debe ponerse sobre ambos ojos

Ebers 379 (60, 6-7)^{64,89}



Otro remedio

shr.t (calcedonia) 1; grasa de ganso (*mrḥ.t*) 1; fermento de miel (*ḥpr n bj.t*) 1; debe molerse, debe hacerse una masa, debe ponerse en los dos ojos durante cuatro días.

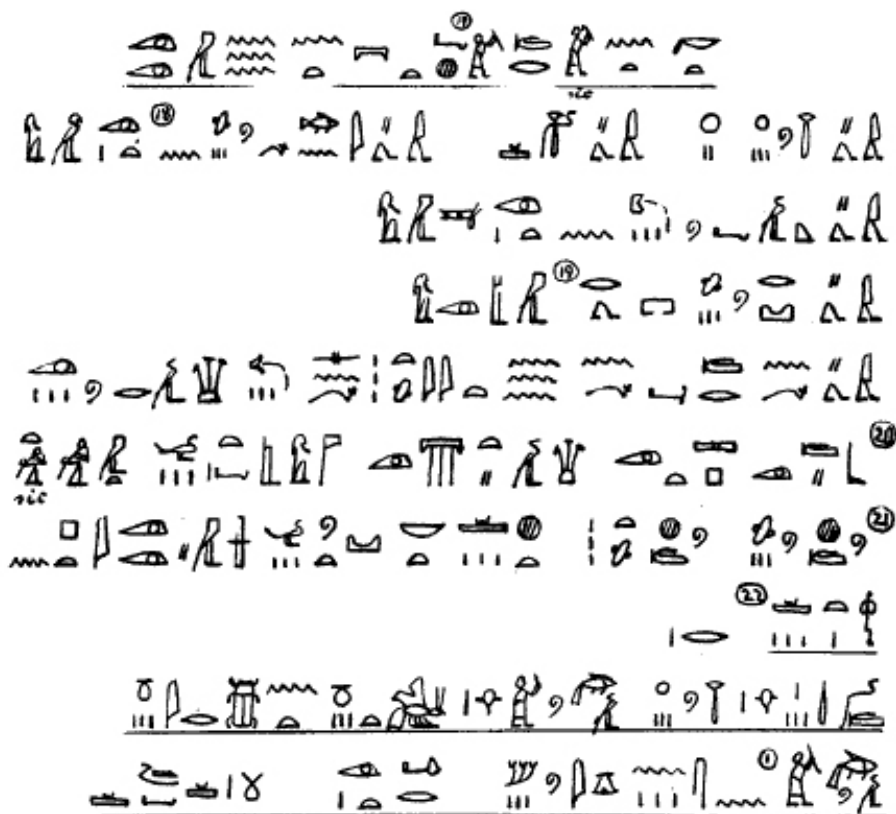
Ebers 380 (60, 7-8) ^{64,89}



Otro remedio

gsfn (resina de goma de *Asa foetida*) 1; maquillaje verde 1; *prj hr h3s.t* (se desconoce lo que es esta sustancia porque aparece aquí mencionada por única vez en todos los textos médicos encontrados, pero según Ebbell podría tratarse de algún tipo de nafta de petróleo blanca) 1; debe molerse, debe hacerse una masa, deben maquillarse ambos ojos con ello.

Ebers 385 (60,16-61,1) ^{34,51}



Otro remedio para eliminar la acumulación (*ḥ.t*) de agua en los dos ojos

AHORA VIENE EL MAQUILLAJE VERDE, AHORA VIENE EL MAQUILLAJE VERDE; AHORA VIENE EL MAQUILLAJE VERDE; AHORA VIENE EL INFLUJO DEL OJO DE HORUS; AHORA VIENE LA IRRUPCIÓN DEL OJO DE ATUM; AHORA VIENE EL INFLUJO QUE VIENE ADELANTE CON OSIRIS; EL MAQUILLAJE VERDE HA LLEGADO; HA QUITADO EL AGUA, EL PUS, LA SANGRE, VISTA CANSADA, LA ENFERMEDAD DE LOS OJOS *bjdj*, LA CEGUERA, LA INFLUENCIA DE UN DIOS, DE UN DIFUNTO, DE UNA DIFUNTA, DE LA ENFERMEDAD DE UN HOMBRE, DE LA ENFERMEDAD DE UNA MUJER, CUALQUIER MAL DIABÓLICO QUE ESTÉ EN AMBOS OJOS

Debe recitarse sobre maquillaje verde, debe batirse en fermento de miel (*bj.t nt ḥprj*); debe molerse *gju* (hierba de Cyperus) en ellos, debe ponerse en el ojo

Tracoma (*nehat*)

Aunque no se conozca con exactitud cuál es la enfermedad *nehat* (Fig. 130), a la que se hace referencia en Ebers 350, 383 y 407, este término usado como adjetivo es equivalente al término *neha*, que en otros textos no médicos significa “desigual, inquieto, preocupado, sacudido o terrible”. La voz griega *trachoma* tiene el mismo significado, y por ello autores como Ebbel, Ghaliounghui y Westendorf aceptan la entrada *nehat* como tracoma. Los medicamentos para su tratamiento incluyen bilis de tortuga, labdano, hojas de acacia, algarrobo, granito molido, pintura para ojos negros, ocre, ocre rojo y natrón rojo.⁷⁴

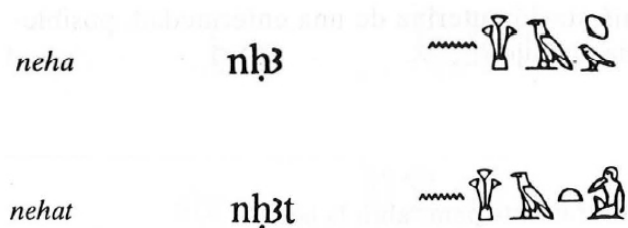
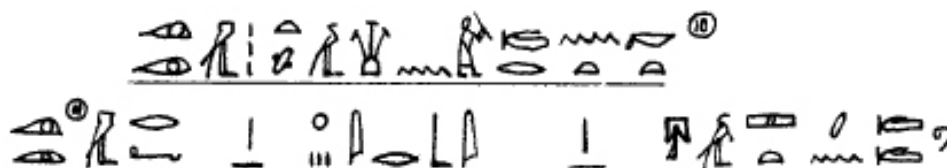


Fig. 130. Jeroglífico de los términos *neha* y *nehat* (Nunn, 2002)

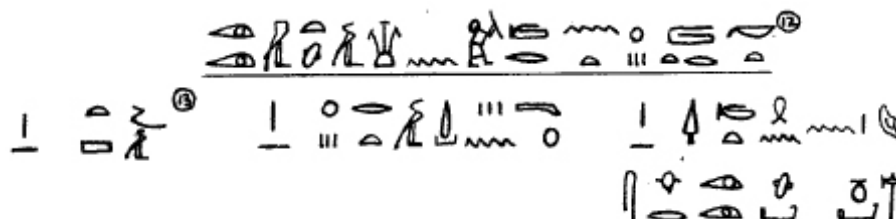
Ebers 350 (57, 10-11)^{64,89}



Otro remedio para curar el *nehat* – enfermedad de ambos ojos

Bilis de tortuga 1; ladanum (resina de las hojas y ramas de varias especies de jaras) 1

Ebers 383 (60, 12-13) ⁸⁹



Otro remedio para curar el *nehat* – enfermedad de ambos ojos

Hoja de acacia 1; harina de coloquintida (*d3r.t*) 1; granito 1; debe molerse, deben vendarse ambos ojos con ello

Ebers 407 (62, 7-8) ^{64,89}



Otro remedio para curar el *nehat* – enfermedad

Maquillaje negro de ojos 1; ocre rojo (*mnš.t*) 1; ocre (*st j*) 1; natrón rojo 1; deben molerse, deben vendarse ambos ojos con ello

Orzuelo (*pedset*)

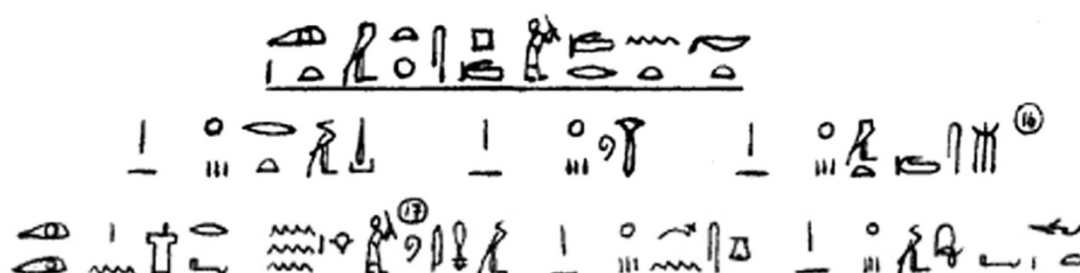
La traducción más común del término *pedset* (Fig. 131) es “bolita”, y por ello existe bastante consenso a la hora de interpretar esta patología ocular como un orzuelo o chalación, aunque un quiste meibomiano o un quiste epidérmico también se ajustaría a esta descripción. En Ebers 355 se especifica que, para tratar el *pedset* en el ojo, debe usarse pintura negra para el ojo, pintura verde para el ojo, *khet-awa* y *gesfen*, aplicados en la parte exterior del ojo. En Ebers 423 y 430

recomienda el empleo de pintura negra para el ojo, bálsamo *senen* y *keth awa*, y pintar ambos ojos con esto.⁷⁴



Fig. 131. Jeroglífico del término *pedset* (Nunn, 2002)

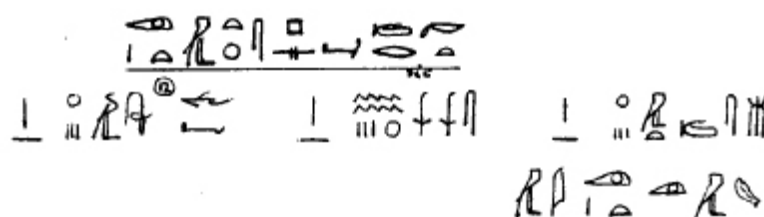
Ebers 355 (57,15-17)^{64,89}



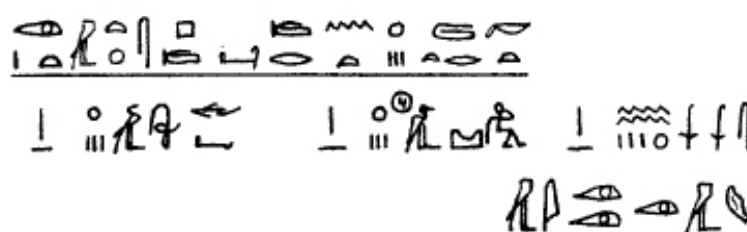
Otro remedio para eliminar el *pedset* del ojo

Maquillaje negro 1; maquillaje verde 1; coloquintida (*d3r.t*) 1; *ht- w3(III)* 1; *gsfn* (resina de goma de *Asa foetida*) 1; deben mezclarse en agua, debe colocarse sobre ambos ojos

Ebers 423 (63, 11-12) = Ebers 430 (64,3-4)^{64,89}



Ebers 423:



Ebers 430:

Otro remedio para eliminar el *peset* del ojo

Bálsamo *snn* 1; Maquillaje negro 1; *ht- w3(III)* 1; deben maquillarse ambos ojos con ello

La mayoría de los tratamientos oftalmológicos descritos en el papiro Ebers consisten principalmente en medicamentos que en su mayoría deben ser aplicados externamente en el ojo. Aunque se desconoce la iatrogenia y el grado de éxito que pudieron tener estos tratamientos, parece indudable que la validez está demostrada por la contrastada experiencia en su uso. La ingente cantidad de bacterias de estos componentes sería directamente proporcional a las sustancias antibacterianas que son capaces de producir. En el caso de la leche materna, se sabe que podría ser útil por su alto contenido en anticuerpos.^{72,74}

Muchas recetas incluyen pintura negra o pintura verde. Los principales pigmentos de estas pinturas son, respectivamente, galena (sulfuro de plomo) y malaquita finamente pulverizada (carbonato de cobre). Ambos serían, a priori, irritantes, pero podrían tener algún tipo de acción antibacteriana.⁷⁴

4.3.1.3. *Papiro Ramesseum*

En el papiro Ramesseum hay reflejados algunos remedios que hacen referencia a la triquiasis:⁸⁹

Ramesseum III A 13 34

Para elevar el pelo del ojo

Mosca [...]

Ramesseum III A 16 34 (Fig. 132)

No permitir que el pelo crezca hacia el ojo; depíllalo [...]

Sangre de oxirrinco (pez similar al lucio) o de *Synodontis schall* (pez del orden siluriforme), debe ponerse [...]

Ramesseum III A 17 34

Otro remedio

hn.t (piel?) de garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) [...]



Fig. 132. Fragmentos del papiro Ramesseum III que contienen la línea A16 que hace referencia a la triquiasis (Museo Británico, Londres)

También hay referencias a una serie de sustancias empleadas para refrescar los párpados:

Ramesseum III A 24-25 34

Para enfriar los ojos

shr.t (calcedonia); debe ser molida muy fina en fermento de miel; debe aplicarse sobre los párpados

Ramesseum III A 25 34

Otro remedio

Colocinia (*ḏ3r.t*); debe ser molida muy fina en fermento de miel; debe aplicarse sobre los párpados

Ramesseum III A 25-26 34

Otro remedio

Semilla de emmer (variedad de trigo) (*mjmj*); debe ponerse en agua; debe exponerse en la noche al rocío; debe ponerse en los ojos del hombre por la mañana temprano

Ramesseum III A 26 34

Otro remedio

Apio (*m3t.t*); cáñamo (*šmšm.t*); deben machacarse; deben exponerse en la noche al rocío; con esto deben lavarse los ojos del hombre por la mañana temprano

Entre las líneas 15 y 24 del papiro Ramesseum III hay, al menos, seis entradas más que hacen referencia al tratamiento de algunas patologías oculares, pero no han podido ser interpretadas por la mala conservación de estos fragmentos.⁸⁹

4.3.2. El tratamiento orbitario en el proceso de momificación

Gracias a los estudios de imagen no invasivos, conocemos muchos detalles del tratamiento orbitario que se realizó en algunas de las momias que se han conservado hasta nuestros días. Estas técnicas, sobre todo el TAC de órbita, nos han permitido saber cuál es el contenido de las órbitas de muchas momias reales sin proceder a su manipulación (Fig. 133).

Momia	Contenido Orbitario
Supuesto Tutmosis I	Sin paquetes de relleno (las órbitas contienen globos oculares atróficos).
Tutmosis II	Sin paquetes de relleno (las órbitas contienen globos oculares atróficos).
Tutmosis III	Lino impregnado con resina: no homogéneo (de -300 a 20 HU); pequeña cantidad de resina en la periferia. Dcho.: 32 x 36 x 33 mm; Izq.: 31 x 40 x 34 mm. Paquetes de relleno delante de los globos oculares.
Yuya	Lino impregnado con resina: no homogéneo (de -600 a 20 HU); pequeña cantidad de resina en la parte inferior de la órbita (70 HU). Dcho.: 30 x 32 x 16 mm; Izq.: 25 x 32 x 17 mm. Paquetes de relleno delante de los globos oculares.
Thuya	Lino impregnado con resina: no homogéneo (de -500 a 45 HU); pequeña cantidad de resina en el interior y una fina capa en la periferia (250 HU). Dcho.: 32 x 35 x 35 mm; Izq.: 30 x 31 x 35 mm. Paquetes de relleno delante de los globos oculares.
Amenhotep III	Resina y lino impregnado con resina: relleno no homogéneo (de -400 a 100 HU). Dcho.: 31 x 39 x 40 mm; Izq.: 30 x 39 x 36 mm. Paquetes de relleno por encima y por detrás de los globos oculares.
Tiye	Lino impregnado con resina: no homogéneo (de -400 a 20 HU); pequeña cantidad de resina dentro del relleno y en la órbita posterior. Dcho.: 14 x 14 x 7 mm; Izq.: 17 x 17 x 10 mm. Paquetes de relleno delante de los globos oculares.
Madre de Tutankamon	Lino impregnado con resina: No homogéneo (de -500 a -20 HU). Dcho.: 35 x 37 x 24 mm; Izq.: 34 x 37 x 25 mm. Paquetes de relleno delante de los globos oculares. Untura densa (300 HU) en la periferia de ambos rellenos orbitarios.
Seti I	Lino impregnado con resina: no homogéneo (-130 HU); grandes compartimentos de resina (homogénea de 100 a 250 HU). Dcho.: 20 x 28 x 36 mm; Izq.: 33 x 27 x 39 mm. El material de relleno orbitario muestra que los paquetes y la resina están detrás, por debajo y laterales a los globos oculares. Densidades altas (2300 HU) en el párpado inferior derecho y la superficie externa del izquierdo.
Ramsés II	Lino impregnado con resina: no homogéneo (de -660 a -300 HU); mínima cantidad o sin resina. Dcho.: 34 x 36 x 35 mm; Izq.: 32 x 34 x 36 mm. Los paquetes están por detrás y por debajo de los globos oculares.
Merenptah	Lino impregnado con resina: no homogéneo (de -500 a -200 HU); pequeña cantidad de resina dentro de los paquetes: Dcho.: 33 x 34 x 34 mm; Izq.: 31 x 35 x 35 mm (menos resina). Los paquetes se sitúan detrás y laterales a los globos oculares.
Ramsés III	Lino impregnado con resina: no homogéneo (de -700 a -300 HU); moderada cantidad de resina (45 HU) dentro y en la periferia de los paquetes. Dcho.: 32 x 32 x 32 mm; Izq.: 37 x 31 x 37 mm. El paquete orbitario derecho está debajo del globo ocular; el paquete orbitario izquierdo está por delante y por detrás del ojo.

Fig. 133. Contenido orbitario de momias reales conocido mediante TAC (las medidas de los paquetes corresponden a los diámetros transversal, craneocaudal y anteroposterior respectivamente) (Hawass & Saleem, 2016)

Poco tiempo después de la muerte, el ojo pierde la apariencia brillante de la córnea y pierde tono por bajada de la presión intraocular, lo que da lugar a un ojo deformado por hipotensión acusada. Además, los ojos se atrofiaban y se deshidrataban durante el tratamiento en natrón, como cualquier otra parte del cuerpo del difunto, y quedaban empequeñecidos y retraídos en la cavidad orbitaria. Los egipcios en sus procesos de momificación no hicieron nada por preservar la apariencia de los ojos, se limitaron a ocultarlos. Para ello emplearon diferentes técnicas, que abarcan, desde el relleno orbitario para disimular el hundimiento de la órbita en su forma más tosca, colocando sobre estos ojos atrofícos almohadillas de lino, sobre las que pintaban unos rudimentarios iris, como se hizo en el Imperio Medio, al empleo de ojos artificiales tallados en piedra, que se encontraron en momias de periodos posteriores.^{94,95}

La mayoría de las momias más antiguas conocidas no tenían ningún material de embalsamamiento en las órbitas. Este es el caso de las momias de Tutmosis I y Tutmosis II (Fig. 134.A), en las que solo se apreciaban en sus órbitas los tejidos desecados, de densidad heterogénea (ojos, nervios ópticos y musculatura extraocular) y dos señales de alta densidad correspondientes a sus cristalinos. Los párpados presentaban un aspecto cóncavo, hundido, por la falta de relleno orbitario.²⁶¹

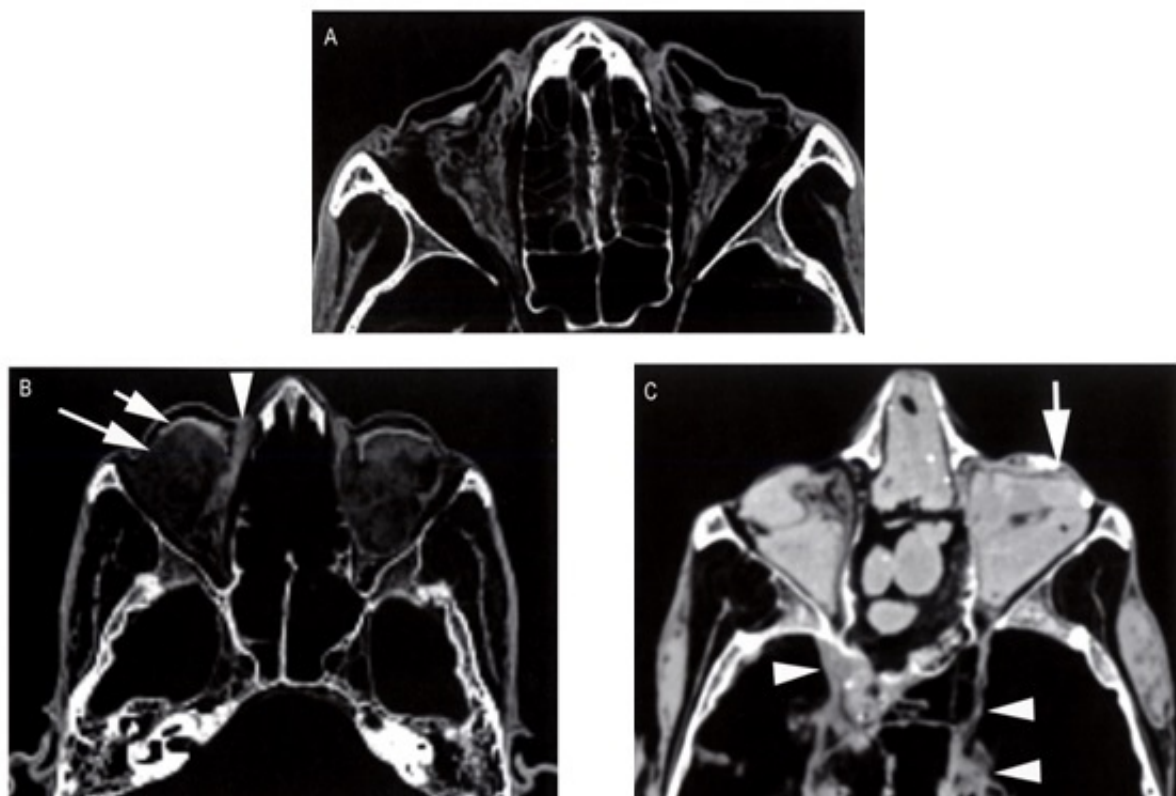


Fig. 134. TAC orbitario de las momias de: A. Tutmosis II; B. Tuya; C. Seti I (Hawass & Saleem, 2016)

Para realzar su rostro, y que los párpados no tuvieran aspecto hundido, a partir de finales de la dinastía XVIII, se colocaron pequeños fragmentos de lino sobre los ojos para ocultar su aspecto atrófico y dar volumen a la órbita. Sobre estos paños, los párpados se cerraban y se sellaban, habitualmente, con pegamento o alguna otra sustancia adhesiva. Este es el caso de la momia de la reina Tuya (Fig. 134.B), cónyuge del faraón Seti I de la XIX dinastía, en la que se aprecia en ambas órbitas un paquete heterogéneo de baja densidad (entre -500 HU y 45 HU) (Fig. 134. B - flecha larga) por delante del ojo atrófico de unos 30 x 30 x 30 mm aproximadamente, cubierto por una fina capa de resina de alta densidad (250 HU) (Fig. 134.B - flecha corta). En este caso el aspecto del párpado adopta una forma convexa mucho más natural que en las momias sin relleno orbitario. Los restos de tejidos orbitarios desecados (Fig. 134.B - cabeza de flecha) son desplazados por el material de relleno, en este caso hacia la zona medial. Según Elliot Smith, el primer caso conocido de una momia en la que se empleó material de relleno orbitario, fragmentos de paño, fue en la momia de Ramses III (Fig. 135).^{261,262}



Fig. 135. Momia de Ramses III (Smith, 1912)

Los embalsamadores insertaban habitualmente los rellenos orbitarios sin enuclear el ojo, que en muchas ocasiones era desplazado hacia el vértice de la órbita. Normalmente se insertaban los rellenos por delante del ojo, aunque hay excepciones, como las momias de Amenhotep III y Seti I, en las que se rellena la órbita con mucha resina que, al solidificar en el ápex, empuja al ojo hacia delante. En las orbitas de la momia del faraón Seti I (Fig. 134.C) se inyectaron grandes cantidades de resina en estado caliente/líquido detrás del ojo atrófico y entre este y las paredes lateral e inferior de la órbita, con el objetivo de empujar el ojo hacia los párpados para darle un aspecto más natural al contorno periocular, no hundido. Se sabe que la resina debió aplicarse en estado líquido por la imagen que se obtiene de su fuga por el canal óptico del ápex orbitario (Fig. 134. C - cabeza de flecha y Fig. 136). En ambas orbitas de Seti I hay dos estructuras densas y planas (2100-2400 HU), y

se desconoce si estas estructuras densas podrían haberse colocado accidental o intencionadamente con fines cosméticos (Fig. 134.C - flecha).²⁶¹

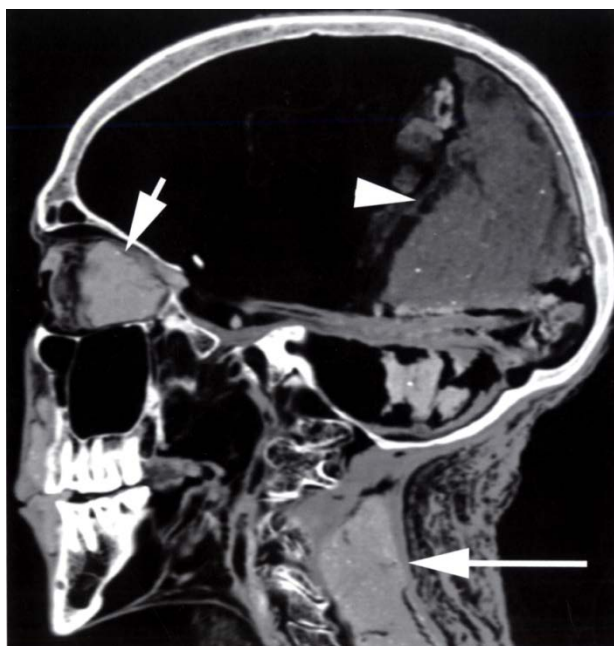


Fig. 136. TAC de la momia de Seti I donde se aprecia la diseminación de la resina hacia la cavidad craneal a través del canal óptico (Hawass & Saleem, 2016)

En otros casos, como en la momia de Tiye (Fig. 137), se utilizaron técnicas combinadas. En este caso se colocaron paños impregnados por delante del ojo disecado (Fig. 137 - cabeza de flecha) y además se introdujo resina por detrás del ojo que, como en el caso de la momia de Seti I, diseminó por el canal óptico hasta alcanzar las meninges (Fig. 137 - flecha corta).²⁶¹

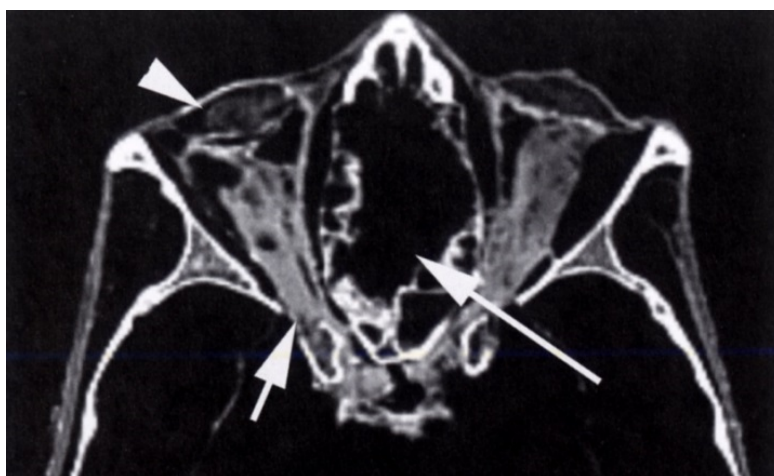


Fig. 137. TAC orbitario de la momia de Tiye (Hawass & Saleem, 2016)

El mejor resultado cosmético resulta evidente al comparar el aspecto de una momia en la que no se empleó ningún tratamiento orbitario, como la momia de Tutmosis II, con otra en la que el relleno orbitario fue realizado de manera efectiva, como la momia de Seti I (Fig. 138)



Fig. 138. Momia de Tutmosis II (arriba) y momia de Seti I (abajo) (Smith, 1912)

Además de los paños de lino o las resinas, los embalsamadores también usaron otros materiales de relleno orbitario. Tal es el caso de las pequeñas cebollas insertadas en las órbitas de Ramses IV. En el estudio de esta momia, encontrada por M. Loret en 1898 en la tumba de Amenonthes II, G. Elliot Smith, en 1905, describió que “delante de cada ojo colapsado se había colocado una pequeña cebolla bajo los párpados para simular los ojos reales. El efecto fue más exitoso de lo que uno puede imaginar posible. El color marrón claro de la cebolla seca al distender los párpados armoniza con el color de la piel y le da a toda la cara un aspecto bastante natural. Al colocar la momia en posición vertical para realizar las fotografías, las cebollas han caído tras los párpados inferiores” (Fig. 139).²⁶³



Fig. 139. Momia de Ramses IV (Smith, 1912)

El caso de Tutmosis I (Fig. 140) es un claro ejemplo de la importancia cosmética que se daba en Egipto a las pestañas. El faraón, a pesar de su alopecia completa, conservaba en perfecto estado sus largas pestañas, sobre todo las de su ojo izquierdo.²⁶⁴



Fig. 140. Momia de Tutmosis I (Smith, 1912)

4.3.3. Paleopatología orbitaria en el Antiguo Egipto

Gracias a las técnicas de momificación y a las buenas condiciones de conservación de los cadáveres en el Antiguo Egipto, ha llegado hasta nuestros días un amplio muestrario de restos humanos que ha permitido a los investigadores estudiar las condiciones de vida y algunas de las patologías más incidentes de la época de los faraones. Sin embargo, los estudios paleopatológicos realizados en estas momias y restos óseos han detectado pocos casos de patología orbitaria y de los anejos oculares. Las orbitopatías más representadas en el registro arqueológico del Antiguo Egipto son, como ya sucedía en la prehistoria, las fracturas de órbita por traumatismos, la *cribra orbitalia* y la patología tumoral.

Entre los casos con afectación orbitaria que conocemos merece mención especial el de la momia del faraón Seqenenra Taa II (Fig. 141), decimocuarto faraón de la dinastía XVII del Segundo Periodo Intermedio. Los estudios paleopatológicos han demostrado que este faraón murió tras violentos traumatismos en el cráneo generados por diversas armas en el campo de batalla. Uno de estos traumatismos, seguramente realizado por el impacto de una maza, destruyó su órbita derecha y los huesos de la nariz y el maxilar.²⁶⁵



Fig. 141. Cabeza de la momia de Saqenenra Taa II, que muestra destrucción completa de su órbita derecha (Ten Berge, 2002)

Del Antiguo Egipto no solo se han conservado momias, sino que también han llegado hasta nuestros días restos óseos de esqueletos no momificados que han mantenido un aceptable estado de conservación, gracias a que se enterraron en necrópolis diseñadas para este efecto. Tal es el caso de los numerosos restos encontrados en la necrópolis del oeste de Tebas. En esta extensa necrópolis se han encontrado, a lo largo de muchas expediciones arqueológicas, restos de

individuos pertenecientes a los distintos periodos del Antiguo Egipto. Nerlich publicó un estudio en 2002 en el que analizaba 211 individuos datados en el Imperio Medio y 273 individuos del Imperio Nuevo y el Tercer Periodo Intermedio. En esta muestra de individuos llama la atención la significativa presencia de *cribra orbitalia*, que ya se estudió en el capítulo de la oculoplastia en la prehistoria, que afecta al 29,2 % de los individuos del estudio.²⁶⁶

Uno de estos individuos que presentan *cribra orbitalia* (Fig. 142), un niño de unos 18 meses de edad, fue descubierto en una expedición del Instituto Arqueológico Alemán, en una de las Tumbas de los Nobles de la necrópolis de Tebas-Oeste que fue llamada TT84. Estas tumbas fueron construidas por el visir Jamunedhe durante el reinado del faraón Amenofis II (1424-1398 a. C.), pero fueron utilizadas en múltiples ocasiones posteriores para enterramientos intrusivos. De hecho, se estima que este niño, que presenta *cribra orbitalia*, vivió varios siglos después, entre el 1000 y el 700 a. C. Un estudio del DNA del esqueleto demuestra que posiblemente este niño falleció víctima de una septicemia por *Escherichia coli* muy agresiva, en el contexto de un déficit nutricional y anemia severa (ambas causas de *cribra orbitalia*).²⁶⁷



Fig. 142. *Cribra orbitalia* en individuo infantil de una de las Tumbas de los Nobles (TT 84) de la necrópolis Tebas-Oeste (Nerlich, 2002)

En lo que respecta a tumores con afectación orbitaria en individuos del Antiguo Egipto, destaca el caso del cráneo número 12-5046 del Lowie Museum of Anthropology de la Universidad de Berkeley, California (Fig. 143). Este individuo, encontrado en la tumba 100 de Naga-ed-Dêr en el Alto Egipto, entre 1901 y 1903, en una excavación dirigida por George Reisner, es una mujer de unos 45 años de edad que vivió en algún momento indeterminado entre la dinastía VI y la XII. En el momento de su enterramiento, la mujer presentaba una destrucción facial muy extensa provocada por una masa tumoral de crecimiento agresivo, con un posible origen centrado en nasofaringe, levemente desplazada a la derecha en el plano sagital, que afectaba al suelo de la órbita derecha, en su mitad nasal, y a las paredes mediales de ambas órbitas, sobre todo de la órbita derecha. Este carcinoma nasofaríngeo produjo en la paciente una osteolisis muy severa, y posiblemente dolorosa. No se

puede descartar que una masa de semejante tamaño fuera origen de focos metastáticos, pero no podemos saberlo porque de este individuo solo se conserva el cráneo.²⁶⁸

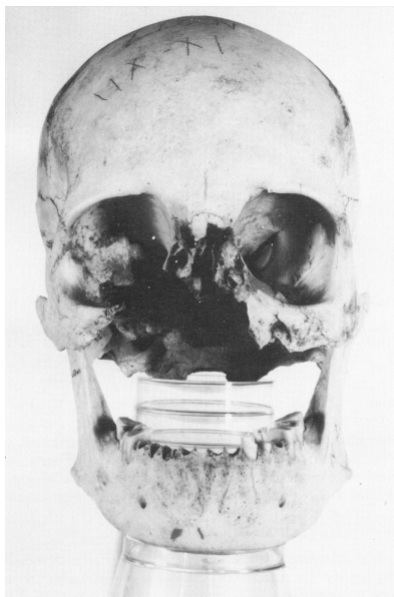


Fig. 143. Destrucción facial y orbitaria severa por proceso tumoral maligno (Strouhal, 1978)

También se conoce el caso del cráneo de una mujer de 30 años de edad aproximada, encontrado en la necrópolis de Giza, datado en la dinastía XXVI (664-525 a. C.). Este cráneo presentaba un tumor que, partiendo de la parte anterior del maxilar izquierdo, afectaba a la órbita penetrando hasta la fosa pterigioidea y en la fosa nasal. Aunque la incidencia fuera de huesos largos es baja, los estudios paleopatológicos confirmaron que se trataba de un osteosarcoma (Fig. 144).²⁶⁹



Fig. 144. Osteosarcoma maxilar con afectación orbitaria agresiva. Dinastía XXVI (Alt, 1998)

Los estudios actuales, basados en técnicas radiológicas no invasivas, pretenden extraer conclusiones sin modificar los tejidos. Sin embargo a principios del siglo XX, en los estudios de las primeras momias encontradas, los trabajos sobre el cadáver modificaron para siempre su estructura, impidiendo la realización de investigaciones posteriores. Ruffer, en 1911, realizó una serie de estudios histológicos sobre momias y describió la presencia de músculos oculares en una momia y ojos atróficos en otras dos momias de las dinastías XXVII y XXIX. Sandison publicó el estudio histológico de una momia que solo conservaba una especie de cascarilla anterior de córnea y esclera a la que se anclaban los músculos rectos, pero en la que retina, coroides y esclera posterior habían desaparecido seguramente por putrefacción o autólisis. Los párpados estaban muy bien conservados, con epitelio escamoso, folículos pilosos con pestañas e incluso restos de glándulas tarsales. Se conservaba tejido adiposo y neural, pero no la conjuntiva tarsal. El músculo estriado también se pudo identificar, pero la estriación era muy tenue. En estos estudios histológicos no se describió ninguna patología de los ojos ni de los anejos oculares.⁹⁵

4.3.4. Ojos artificiales en el Antiguo Egipto

En los tiempos más remotos del Antiguo Egipto se emplearon ojos artificiales en momias, en un intento de dar una mayor expresividad y naturalidad a los cadáveres de los personajes más ilustres. Los ojos artificiales realizados para este propósito fueron fabricados con sofisticadas técnicas artesanales. Algunos de ellos presentaban iris marrones y pupilas negras. Estos ojos podían ser de piedra, cerámica o vidrio, pero en numerosos casos presentaban combinaciones de diferentes materiales para dotarlos de más realismo. Los ojos de cerámica se adornaban con esmaltes de diferentes colores para emular los párpados, el iris/pupila o la carúncula.⁶¹

Además del objetivo estético, el empleo de estos ojos artificiales también pudo responder a motivos religiosos. El primer dios asociado con la visión fue Dwaw. Posteriormente, el dios Dwaw fue sustituido por el dios Mekenty irty (*Mḥntj-ir.tj*) o “el que no tiene ojos”, que es el epíteto que recibió Horus cuando fue despojado de sus ojos por Set, antes de que volviera a recuperar la visión a través de unos ojos de sílex. Lucas, en sus estudios de ojos artificiales, no encontró ningún ejemplo de ojo artificial en este material opaco gris oscuro-negro.²⁷⁰

Además de las momias, se sabe que se utilizaron ojos artificiales en el Antiguo Egipto en ataúdes, máscaras fúnebres y estatuas, pero no hay evidencia de su uso por pacientes en vida. Murray, sin embargo, respecto a un ojo conservado en el Museo del University College, de Londres, afirmó que “la forma y el tamaño del ojo, así como el hecho de que sus bordes fueran cuidadosamente redondeados, muestran que fue diseñado para uso humano. Los ojos para estatuas y ataúdes tenían bordes afilados completamente distintos a este”. Den Tonkelaar (1991) sugirió la posibilidad de que estos ojos artificiales fueran también utilizados por los vivos durante Ptolomeo II, Philadelphos, Rey de Egipto (283-247 a. C). Alfred Lucas, el mayor experto en esta materia, nunca aceptó esta hipótesis.^{93,271,272}

Lucas hizo una clasificación de los ojos artificiales en el Antiguo Egipto, agrupando los ojos en las distintas clases según las distintas técnicas de manufactura y no según los distintos materiales:^{270,271}

Clase I. Son los ojos técnicamente más elaborados y que más se asemejan al ojo natural. Fueron empleados entre las dinastías IV y XIII. El borde del párpado está marcado por una fina capa de cobre o plata que le da un aspecto sobreelevado sobre la superficie lisa, que representa el globo ocular. La esclera está representada por una capa en forma de cuña, de cuarzo opaco o caliza cristalina, con su superficie exterior curvada y pulida. Esta superficie anterior contiene la carúncula y el repliegue semilunar, representados por una coloración rosada del canto interno de la capa anterior de la esclera. En ocasiones estas marcas sonrosadas del canto interno también se representan en el canto externo, lo cual se atribuye, o bien a una licencia artística, o bien a una excesiva presencia en la población de patologías como pterigion bipolar o conjuntivitis angulares, o bien a un error anatómico, aunque esta última opción es bastante difícil de asumir en el contexto de una sociedad tan observadora. La córnea está representada por un fragmento de cristal de roca circular y pulido incrustado en un agujero hecho en el centro de la esclera de cuarzo opaco. En el lecho de este agujero se aplicaban resinas grises o marrones que servían de pegamento para el cristal que representaba la córnea y, a la vez, proporcionaba el efecto del iris, y una resina negra en el centro para imitar la pupila. En otros casos simplemente se simulaban el iris y la pupila dejando sin pulir la superficie posterior del cristal empleado para representar la córnea y haciendo un agujero en el centro de esta. Encontramos ejemplos de ojos Clase I en algunas estatuas, como la de Rahotpe y Nofret (Fig. 145.A), la de Sheikh el-Balad (Fig. 145.B) o la del escriba sentado del Louvre (Fig. 145.C). También se encuentran en el Museo del Cairo varios ojos sueltos (Fig. 145.D), los números de catálogo 52945-52949, que posiblemente pertenecieron a máscaras de momias, cuya procedencia se desconoce, que fueron estudiados y detalladamente descritos por Vernier en su elaboración del Catálogo del Museo de 1926.²⁷⁰⁻²⁷³

Clase II. Menos artísticos, se emplearon entre la dinastía V y la época de la dominación romana, es decir, durante mucho más tiempo que los ojos de clase I. Se distinguen de los anteriores por estar menos elaborados y no tener ninguna intención de representar la cornea, pupila e iris como estructuras individualizadas. Con el párpado representado de manera similar a los de clase I, para moldear la esclera se empleaba más la caliza cristalina que el cuarzo opaco, el cristal (como en las estatuas de Tutankhamon) o el hueso (Fig. 146.E.d). Generalmente, la pupila se representaba mediante un material negro (obsidiana negra pulida, resina, caliza negra, etc.) adherido a un agujero hecho en la esclera.²⁷⁰⁻²⁷²

Se encuentran algunos ejemplos de ojos de clase II en estatuas como en la de Pepi I realizada en cobre (Fig. 146.A), en los ataúdes antropomorfos de Tutankamon (Fig. 146.B), en el féretro interior de Amenemhat (Fig. 146.D), y en el sarcófago de madera de Seti I (Fig. 146.C).²⁷¹



Fig. 145. Ojos artificiales de Clase I: A. Estatua de Rahotep y Nofret. Meidun, IV dinastía (Museo del Cairo); B. Estatua del escriba sentado. Saqqara, IV dinastía (Museo del Louvre); C. Estatua del alcalde del pueblo, o Sheikh el-Balad. Saqqara, V dinastía (Museo del Cairo); D. Partes del ojo de clase I (Lucas, 1926)



A



B



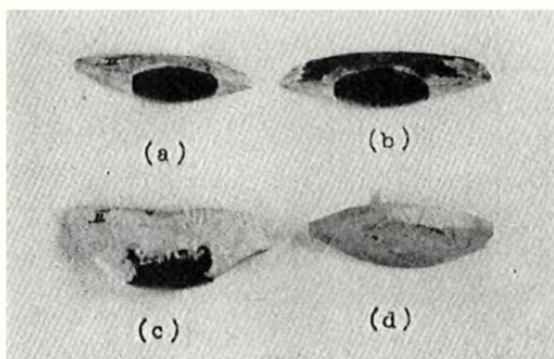
C



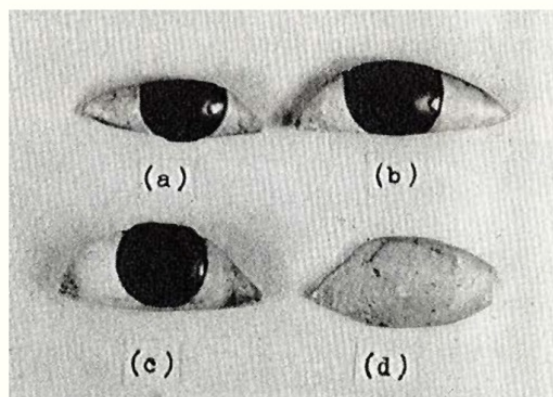
D



C



E



E

Fig. 146. Ojos de clase II. A. Estatua de Pepi I. Hieracópolis, VI dinastía (Museo del Cairo); B. Ataúd antropomorfo de Tutankhamon. Valle de los Reyes, XVIII dinastía (Museo del Cairo); C. Sarcófago de Seti I. Valle de los Reyes, XIX dinastía; D. Féretro interior de Amenemhat (Museo Arqueológico Nacional, Madrid); E. ojos de clase II (Lucas, 1926)

Pero, sobre todo, son importantes los ojos de Clase II en nuestro estudio porque a este grupo pertenecen la mayoría de los ojos artificiales encontrados en momias. Según Smith y Dawson, el empleo de ojos artificiales, de clase II, en momias empezó hacia la dinastía XX.^{271,274}

En la Reina Nefertiti, dinastía XVIII, se insertaron bajo los párpados ojos artificiales hechos de piedra blanca y negra (Fig. 147). Según Smith y Dawson es el primer caso conocido de ojos artificiales en momias. Las cejas, que habitualmente se representaban pintadas, en este caso se enfatizaron utilizando mechones de pelo humano pegados en la región ciliar. La reina Nefertiti fue la esposa de Akhenaten, Rey y Alto Sacerdote que gobernó Tebas al final de la dinastía XVIII.^{271,274}



Fig. 147. Ojos artificiales de la clase II en la momia de la Reina Nefertiti (Museo del Cairo)

Los trabajos de Elliot Smith también atribuyen estos dispositivos a varias momias de las dinastías XXI y XXII, durante las que la utilización de ojos artificiales en momias fue muy frecuente. Makare, esposa del alto sacerdote Pinotmou I es, según Smith, el caso más antiguo que conocemos de empleo de ojos artificiales en la dinastía XXI (Fig. 148).²⁷⁵

La Reina Henutmehyt (Duathathor-Henttawy) (Fig. 149), descubierta por Maspero en 1881, en Deir el Barhri, fue la esposa de Pinudjem I, faraón de la dinastía XXI. Su boca fue rellena por un material de consistencia similar al requesón formado por una mezcla de grasa y sosa, que en algún momento dañó la mejilla izquierda liberándose y afectando a las rocas de las prótesis oculares desgastándolas, sobre todo la del ojo izquierdo.^{274,276}



Fig. 148. Momia de la reina Makare (Smith, 1912)



Fig. 149. Momia de la reina Honnitaoui (Smith, 1912)

La momia de Taiouheret, de la dinastía XXI, también encontrada por Maspero en Deir el Bahri en 1881, presenta una especie de parche de cera que cubre la órbita derecha y un ojo artificial de roca en la cavidad orbitaria izquierda, que no se aprecia muy bien en la foto tomada por Elliot Smith (Fig. 150). Taiouheret fue, seguramente, esposa del general y alto sacerdote Masaharta.^{274,277}



Fig. 150. Momia de Taouheret (Smith, 1912)

Nsitanebashrou (Nestanebtishru), cuya momia también fue encontrada por Maspero en 1881 en las tumbas reales de Deir el Bahri, sacerdotisa de Amon de la dinastía XXI, fue hija de Pinudjem II y esposa de Djedptahiufankh. Los ojos artificiales de esta momia dotan al cadáver de un excelente realismo (Fig.151).^{274,278}



Fig. 151. Momia de Nestanebtishru (Smith, 1912)

También encontramos ojos artificiales de roca de gran realismo en la momia de Djedptahiufankh (Zadptahefonkhon), esposo de Nestanebtishru y que fue enterrado junto a su mujer empleando técnicas de embalsamamiento similares (Fig. 152).^{274,279}



Fig. 152. Momia de Djedptahiufankh (Smith, 1912)

La reina Tiye (Fig. 153), hija de Thuya y Yuya y esposa principal de Amenoptep III, fue encontrada en una tumba accesoria del complejo funerario de Amenoptep II por M. Loret en 1898, y hasta su identificación fue conocida como “la mujer anciana” y datada, atendiendo al ritual empleado en su momificación, en la dinastía XVIII por Elliot Smith. En la actualidad aún hay algunas controversias en cuanto a su identificación pues hay investigadores que sugieren que pudiera tratarse de la reina Ankhesenamun, esposa de Tutankamón.^{274,280}



Fig. 153. Momia de “La Mujer Anciana” de la tumba de Amenoptep II (Reina Tiye) (Smith, 1912)

También en esta cámara accesoria de la tumba de Amenoptep II, Loret encontró la momia de un niño que Elliot Smith identificó como probablemente el príncipe Ouabkhousenou (Fig. 154), en cuya momia se emplearon ojos artificiales de roca. Se cree que la identificación que hizo Smith de esta momia se debió a varios útiles de madera que se encontraron en la tumba, que llevaban el nombre de Ouabkhousenou, pero hoy en día tiene más peso la hipótesis de que se trata de la momia del príncipe Tutmosis, hijo primogénito de Amenoptep III y la reina Tiye, y que por eso fue enterrado junto a su madre.^{274,281}



Fig. 154. Momia del niño príncipe de la tumba de Amenoptep II (Smith, 1912)

También tienen ojos de este tipo, Pinudjem I (Fig. 155.A), Pinudjem II (Fig. 155.B), o la momia del individuo con amuletos en la garganta, de la dinastía XXI (Fig. 155.C). Pinudjem II fue el Alto Sacerdote de Amón en Tebas y su momia fue también encontrada en la tumba real de Deir el Bahri en 1881.^{96,274}

Clase III. Muy raros. Según Lucas solo se emplearon en las momias de El Fayum, del periodo Romano, hacia el año 30 a. C. Los bordes del párpado tenían un aspecto aserrado para imitar las pestañas. La esclera se construía con caliza cristalina. Sin carúncula ni córnea, el iris se representaba con un cristal marrón o grisáceo incrustado en un agujero que se hacía en la superficie anterior pulida de la esclera, que a su vez tenía un agujero en el centro para incrustar en él un cristal negro para imitar la pupila (Fig. 156). Son ojos más elaborados que los de clase II porque siempre se representaba el iris. Se han ido deteriorando más con el paso del tiempo por estar hechos de cristal, mientras que los de clase II se conservaban mejor porque eran de obsidiana.²⁷⁰⁻²⁷²



Fig. 155. A. Momia de Pinudjem I; B. Momia de Pinudjem II; C. Momia de la dinastía XXI con amuletos en la garganta (todas en Iskram, 1998)

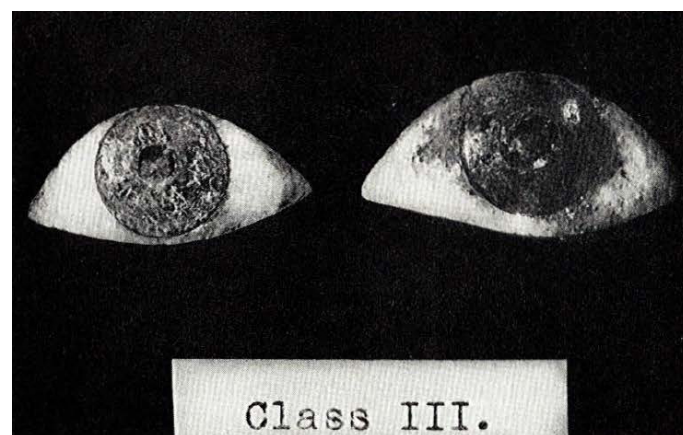


Fig. 156. Ojos Clase III (Lucas, 1926)

Clase IV. Desde la dinastía IV al periodo grecorromano. Aunque técnicamente eran diferentes, el efecto final de su acabado era similar a los ojos de clase I. Eran ojos artificiales cuyo segmento anterior se hacía con cristal de roca transparente, pintado en su parte posterior para representar las distintas partes del ojo, con un agujero superficial relleno de material negro a modo de pupila. Se diferencian, a simple vista, de los ojos de clase I en que estos ojos tienen un brillo regular en toda su

superficie y los de Clase I solo en la córnea. De este tipo es el ojo del busto de Nefertiti, conservado en el Museo de Berlín (Fig. 157). También a este grupo corresponden cuatro ojos, seguramente perteneciente a estatuas de madera, descubiertos por Reisner en la pirámide Menkaure del templo de Giza.²⁷⁰⁻²⁷²



Fig. 157. Ojo artificial del busto de Nefertiti de la dinastía XVIII (Museo Egipcio de Berlín)

Clase V. Entre la dinastía XIX y le época romana. Son ojos artificiales de una pieza, de caliza, arenisca blanca, mayólica, cristal y madera. Todas las estructuras representadas están pintadas, incluidos los párpados.²⁷⁰

Clase VI. En épocas tardías hasta periodo Ptolemaico. Ojos parcialmente incrustados en cavidades realizadas en estatuas de bronce.²⁷⁰

Sin clasificar. Ojos de un material rojizo traslúcido encontrados en una grotesca estatua de manera de datación desconocida.²⁷⁰

Así pues, durante el Imperio Antiguo solo se emplearon los ojos más elaborados, duraderos y realistas, de clase I y II. En el imperio Medio se hicieron ojos similares, pero se utilizaron materiales de peor calidad, como resinas, en lugar de obsidiana, por lo que no eran ni tan bonitos ni tan duraderos. En el Imperio Nuevo cabría esperar una vuelta a la perfección técnica de los ojos artificiales de clase I del Imperio antiguo, sin embargo lo que se observa es el empleo, cada vez más generalizado, del cristal para fabricar ojos de clase II. Esto se mantiene hasta el final de la civilización egipcia, salvo el intento de perfección anatómica realizado con los ojos de clase III del periodo romano. Llama la atención el hecho de que los ojos artificiales de mayor dificultad técnica que han llegado hasta nuestros días fueran elaborados en tiempos remotos de la antigua civilización egipcia, en el Imperio Antiguo.²⁷²

Una cuestión de particular interés es si, teniendo en cuenta el alto grado de detalle de estos ojos artificiales, pudieron ser en algún caso empleados en vida y no solo formando parte de ritos fúnebres. Es admisible pensar que en la civilización egipcia, dado el alto grado técnico alcanzado en la elaboración de estos ojos artificiales y su tendencia a la pomposidad y al cuidado estético, se pudiera haber logrado algún éxito en el empleo de estos ojos artificiales en personas vivas, al menos en individuos de alta clase social, pero no hay ninguna evidencia arqueológica ni ninguna referencia en los papiros al respecto.^{61,272}

4.3.5. Instrumental quirúrgico egipcio con posible uso en cirugías de anejos oculares

Es muy probable que los cirujanos egipcios dispusieran para realizar su trabajo de una amplia variedad de cuchilletes, bisturís, lancetas, etc., pero no ha podido ser identificado con certeza ningún hallazgo arqueológico como instrumento quirúrgico, ya que no pueden distinguirse de los utensilios de cocina o de instrumentos de uso cosmético.^{46,66,69}

El descubrimiento de numerosos útiles muy refinados demuestra que los egipcios, fabricaran útiles de uso exclusivamente quirúrgicos o no, tenían los conocimientos técnicos, las habilidades y los materiales necesarios para hacerlo. Se sabe que los egipcios eran capaces de realizar suturas desde el periodo de la dinastía I. Las agujas más antiguas que se conocen son predinásticas aunque se conservan muchas agujas de bronce de etapas más tardías, como el lote de quince agujas guardadas en un hueso de pájaro ahuecado, pertenecientes al Imperio Nuevo, conservadas en el Museo Petrie, University College London (Fig. 158). No se han encontrado trazas de sutura quirúrgica en ninguna momia, aunque en varios textos médicos, sobre todo el papiro Edwin Smith, se hace referencia a ellas en varias ocasiones. Lo que sí queda bien documentado es el empleo de vendajes para cerrar las heridas, similares a los que se empleaban en el embalsamamiento de las momias, que, según algunos autores como Breasted, pudieron haber sido realizados con adhesivos.^{66,69}

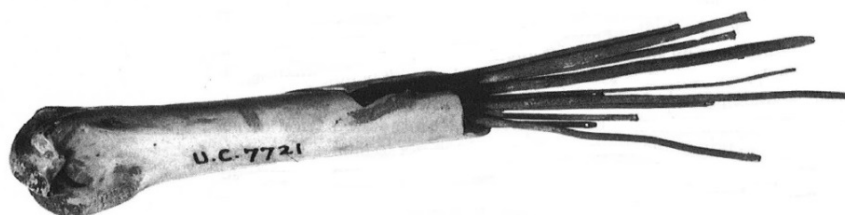


Fig. 158. Caja de quince agujas de bronce del Imperio Nuevo (Nunn, 2002)

También sabemos que los egipcios dispusieron de delicadas pinzas con las que pudieron ayudarse para realizar sus intervenciones quirúrgicas. Posiblemente las primeras pinzas de la historia son las que fueron encontradas por Petrie en la tumba de Semerkhet (Fig. 159.A.1). Estas pinzas, que reciben la denominación común de *fórceps egipcios*, con forma de triángulo isósceles, tienen una articulación muy ancha y unos brazos robustos para resistir bien la fuerza de presión. Hay otros ejemplos de *forceps egipcios* encontrados en Naga-ed-der y Mersekha de la dinastía I. También son de este grupo otros fórceps catalogados por Petrie (Fig. 159.B.23-26). Otro común denominador que tienen estas pinzas de la dinastía I es que fueron fabricadas en cobre, dato curioso pues la mayoría de los instrumentos más refinados de este periodo se fabricaron en bronce.^{69,282,283}

Los *fórceps egipcios* tienen una separación media entre sus extremos de 10 mm y unos brazos muy resistentes, lo que permite un buen agarre de objetos no muy pequeños. Si simplemente fueran unas pinzas para depilar, la separación entre los extremos no sería tan amplia. Tampoco parece que fueran pinzas destinadas al trabajo artesanal, ya que fueron encontradas en tumbas de reyes, y es muy poco probable que tan ilustres personajes desempeñaran estas tareas artesanales o que estos reyes hubieran sido enterrados con artesanos. Por esto se plantea la posibilidad de que estas pinzas pudieron ser instrumentos quirúrgicos, que se pudieron emplear para sujetar la piel durante procedimientos sencillos o extraer cuerpos extraños.²⁸²

De la dinastía III son las pinzas descritas por Quibell, encontradas en la tumba de Hesy en las excavaciones de Saqara entre 1911 y 1912. Son dos fórceps simples y tres que asocian un punzón. La única constancia que tenemos de estas pinzas es el dibujo que hizo Quibell de ellas (Fig. 160). En su descripción no se especifica su tamaño.²⁸⁴

Durante la dinastía XII aparece un nuevo tipo de pinza con una articulación más estrecha, mandíbulas más anchas y, en algunos casos, puntas curvadas hacia dentro para proteger sus dientes (Fig. 159.A.2-3 y B.28-31). Este modelo de pinzas, que en ocasiones estaban decoradas, permitía hacer mucha presión en la punta con una ligera presión de los dedos, algo muy útil, por ejemplo, para cortar algún pelo o depilarlo.^{282,283}

En la dinastía XVIII aparece un nuevo tipo de pinza con la articulación mucho más ancha que la boca, incluso con una especie de ojo en su parte superior, presuntamente diseñado para colgar con mayor facilidad el fórceps. Estas pinzas (Fig. 159.A.4,5 y B.36-40), mucho más frágiles que las más antiguas, fueron seguramente las primeras pinzas de depilar en la Historia y fueron aptas para depilar pestañas triquiásicas, tal como se especifica en el papiro Ebers.^{282,283}

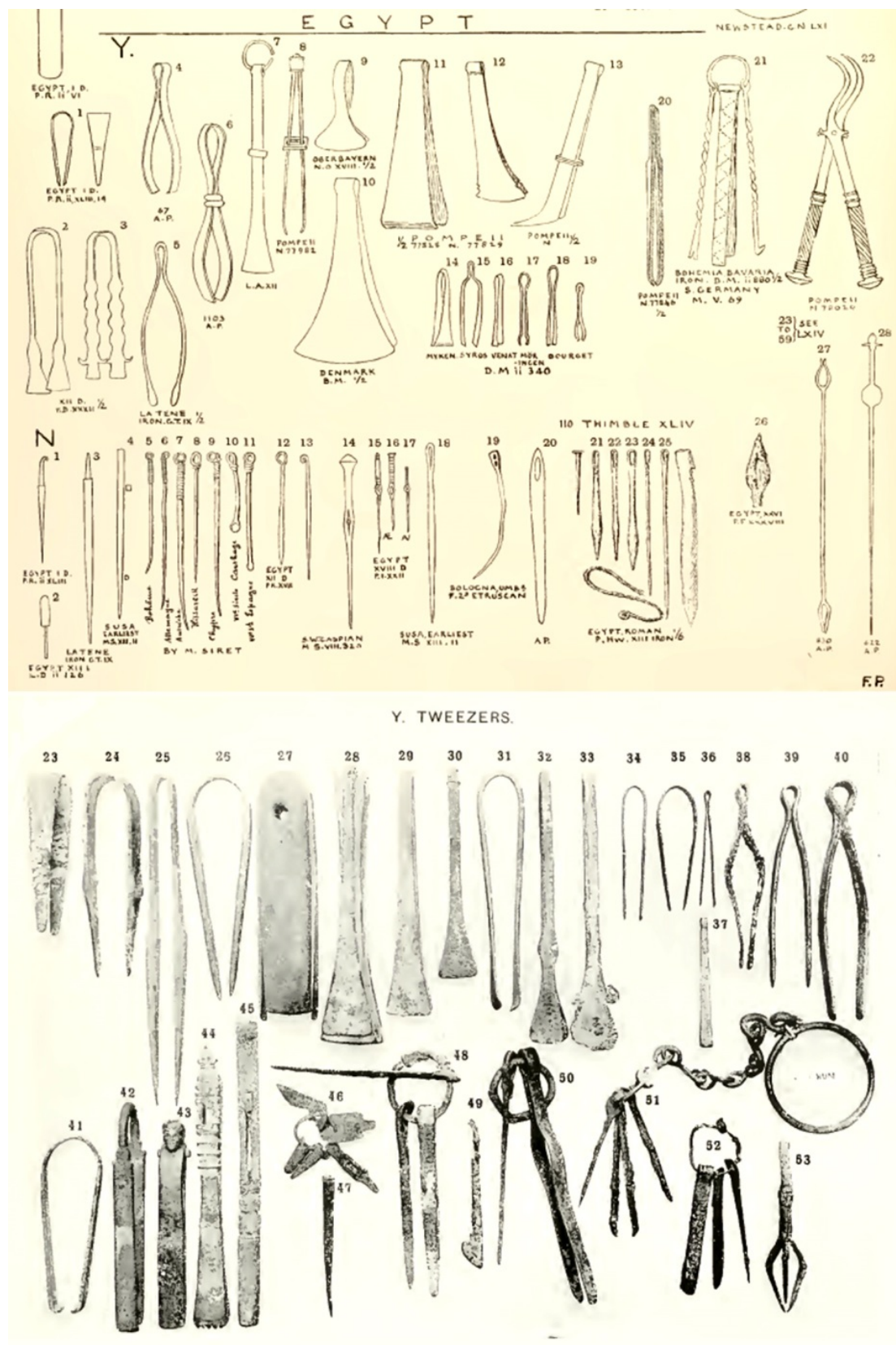


Fig. 159. Instrumental quirúrgico del Antiguo Egipto (Petrie, 1917)

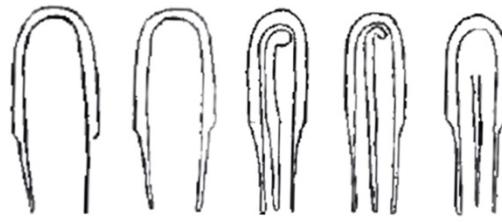


Fig. 160. Fórceps encontrados por Quibell en la tumba de Hesy (Quibell, 1913)

Además de todas estas pinzas, existe constancia de otro grupo de instrumentos grabados en un relieve del templo de Kom Ombo (Fig. 161), datado del periodo Ptolemaico, entre el 320 y el 30 a. C., sobre los que se han realizado numerosos estudios y discusiones respecto a si se trata de la representación de instrumentos quirúrgicos o no, por su parecido y contemporaneidad con otros instrumentos quirúrgicos romanos debidamente documentados.⁶⁶

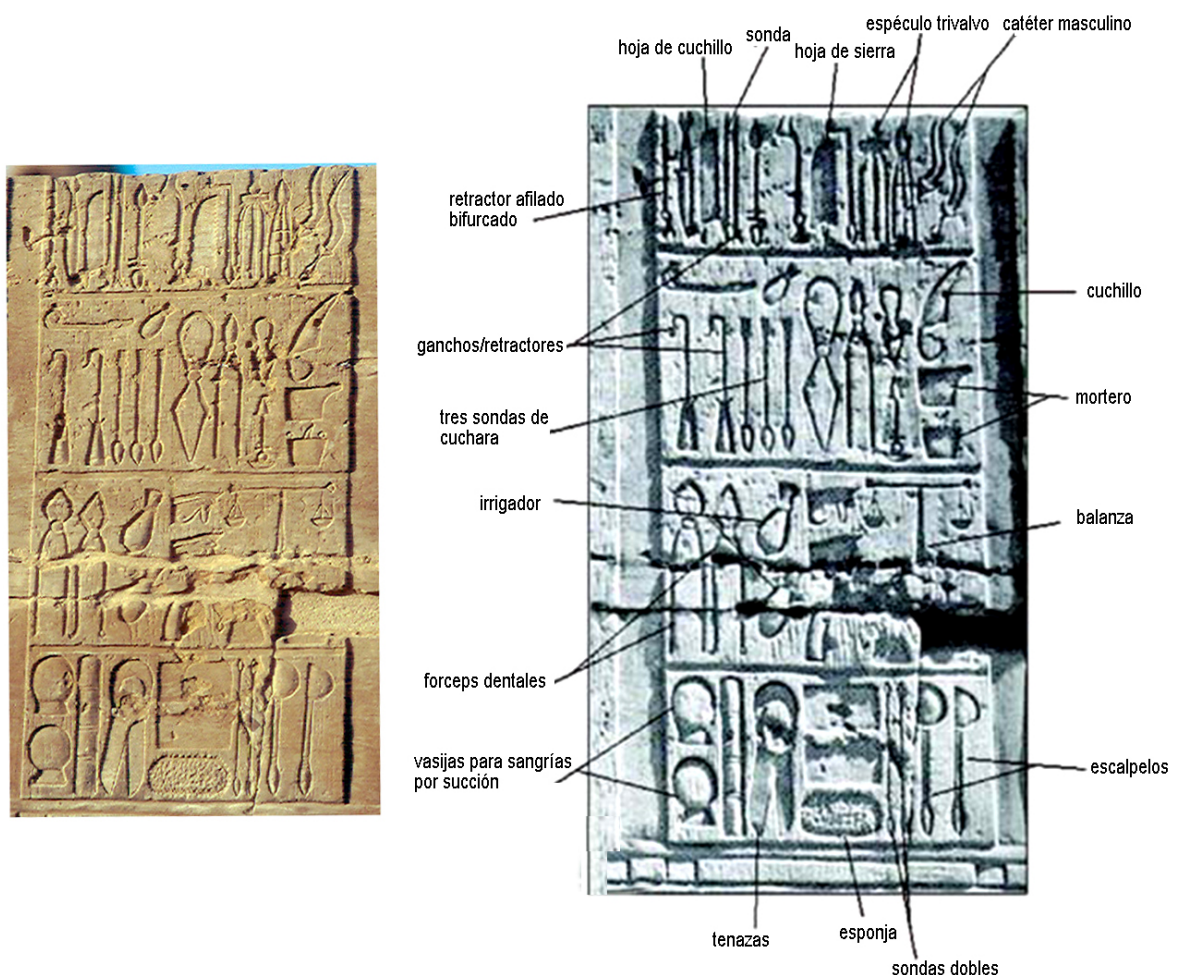


Fig. 161. A. Relieve del templo de Kom Ombo, con representación de posibles instrumentos quirúrgicos (Nunn, 2002); B. Leyenda con interpretación de dichos instrumentos (Saber, 2010)

Aunque en los museos se presentan colecciones que son identificadas como material quirúrgico, como ninguno de estos instrumentos se ha encontrado en la tumba de un médico o aparece documentado con alguna inscripción que especifique su uso, su origen permanece dudoso. Algunos ejemplos de estos lotes de instrumentos son:^{41,47,285}

- Los instrumentos conservados en el British Museum, de la Baja Época Egipcia, en bronce, interpretados como instrumental para ser empleado en cirugías oftalmológicas. Este lote está formado por varios escalpelos alargados con hojas conservadas que mantienen uno de los filos cortantes y tienen puntas agudas, menos uno de ellos, de punta curvada (Fig. 162.A).
- Varias agujas del periodo predinástico, una de cobre, otra de plata (incompleta) y un alfiler de cobre con un bucle en su extremo (Fig. 162.B).
- Un lote de instrumentos datados hacia el 3000 a. C. (Fig. 162.C). Estos instrumentos han sido identificados como un gancho/retractor, espátulas, escalpelo y varias sondas.
- Lote de instrumentos datados en torno al 4000 a. C. Compuesto por una pinza, un fórceps, un cuchillete, dos espátulas y una sonda. La morfología es tan similar a los instrumentos quirúrgicos romanos que su datación en tan temprana época resulta dudosa (Fig. 162.D).
- Un lote de instrumentos, presuntamente empleado por los embalsamadores para extraer el cerebro del cráneo durante el proceso de momificación (Fig. 162.E).



Fig. 162. A. Instrumental de la Época Baja de Egipto, del Museo Británico, Londres. (Ruiz Bremón y San Nicolás Pedraz, 2008); B. Aguja del periodo predinástico (Saber, 2010); C. Lote de instrumentos datados en 3000 a. C. (Saber, 2010); D. Colección de instrumentos datados en torno al 4000 a. C. (Saber, 2010); E. Instrumental empleado por embalsamadores (Saber, 2010)

4.3.6. Oculoplastia en el arte egipcio

Los egipcios sufrieron un considerable número de enfermedades oftalmológicas. Según los paleopatólogos, la mayoría de las enfermedades oculares descritas en los papiros son perfectamente identificables y muchas terminarían causando la ceguera del paciente, de lo que da cuenta no solo la literatura, sino también las representaciones artísticas de ciegos, que terminarían dedicándose en muchos casos a la música. Uno de estos casos, el del arpista ciego representado en un friso de la tumba de Pa-Aton-Em-Heb, general de Akhenaton, 1350 a. C., dinastía XVIII, ha sido identificado como el primer caso de ceguera por arteritis de la temporal, por el engrosamiento representado en la zona de su sien (Fig. 163). Otro ejemplo es el arpista ciego representado en la zona de su sien (Fig. 163). Otro ejemplo es el arpista ciego representado en la tumba del escriba Nakht (1350-1300 a. C.) en Tell el Marna (Fig. 164).^{41,93,286}



Fig. 163. Arpista ciego del friso de la tumba de Pa-Aton-Em-Heb (Appelboom, 1990)



Fig. 164. Arpista ciego de la tumba del escriba Nakht (1350-1300 a. C.) en Tell el Marna (Andersen, 1994)

En algunas estatuas se ha interpretado que lo representado era una oftalmopatía distiroidea con bocio. Tal es el caso de una estatua del Imperio Antiguo conservada en el Museo del Cairo, interpretada como exoftalmos por Ghalioungui (Fig. 165.B), o el busto helenístico, conservado en el British Museum, de Arsínoe II (Fig. 165.A), hija de Ptolomeo I Sóter y Berenice, Reina de Egipto, 316-270 a. C. Estas interpretaciones hay que tomarlas con mucha prudencia, pues este aspecto proptótico y con retracción palpebral bien podría corresponder a un estilo artístico particular.^{53,93}



Fig. 165. A. Busto helenístico de Arsínoe II, Reina de Egipto (316-270 a. C.) (British Museum, London); B. Estatua del Imperio Antiguo conservada en el Museo del Cairo (Ghalioungui, 1980)

4.4. OCULOPLASTIA EN LA ANTIGUA GRECIA

4.4.1. Oculoplastia prehipocrática

Los hallazgos que han llegado hasta nuestros días que nos permiten conocer las patologías de los anejos oculares y sus tratamientos en la época prehipocrática carecen de carácter científico. Los textos que relatan las curas asclepiadas y las lesiones sufridas por los héroes homéricos, están dotados de un carácter puramente literario que busca más ensalzar las virtudes del dios sanador en el primer caso, y el valor de los combatientes griegos y troyanos en el segundo caso, que hacer una descripción verosímil de dichas afecciones.

4.4.1.1. *Oculoplastia asclepiada*

En lo que respecta a la patología de los anejos oculares que fue tratada en los rituales llevados a cabo en los templos asclepiadas podemos encontrar varias referencias, tanto en las tablillas votivas que los pacientes dejaban en el templo como en algún pasaje literario.

Aristófanes, en su obra *Pluto* escrita en el año 380 a. C., al describir uno de estos rituales relata cómo: ^{103,287}

CARIÓN.- (...) nuestro primer cuidado fue llevarle a una fuente de agua salada, donde le bañamos (...) luego volvimos al santuario de Asclepio y colocamos sobre el altar tortas y otras ofrendas, entregamos harina de flor a la devoradora llama de Hefesto, acostamos a Pluto con las solemnidades de costumbre y después cada cual se arregló un lecho de hojas (...) Después el sacerdote apagó las lámparas y nos mandó dormir, encargándonos el silencio aunque oyésemos cualquier ruido. Todos nos acostamos tranquilamente. Pero yo no podía conciliar el sueño (...) En esto, levantando los ojos, veo que el sacerdote despojaba de tortas e higos secos la sagrada mesa. Después giró una visita de inspección a todos los altares, y cuantos panes habían quedado en ellos se los guardó santamente en un saquito (...) Después el dios hizo su visita, examinando con orden e interés a todos los enfermos, y luego un esclavo le trajo un matraz de piedra, con su mano correspondiente, y una cajita. (...) Después se sentó junto al lecho de Pluto: le tocó primero la cabeza; luego le limpió los párpados con un lienzo muy fino; Panacea le cubrió el cráneo y toda la cara con un velo de púrpura; por último Asclepio silbó, y dos inmensas serpientes se lanzaron del fondo del santuario (...) deslizáronse bajo el velo de púrpura, y, a lo que me pareció, le lamieron los párpados, y en menos tiempo que el que tú necesitas para beberte diez cótilas de vino, Pluto, señora mía, se levantó con vista ya.

Aristófanes. *Pluto*

La forma satírica con la que Aristófanes describe las curas asclepiadas y la poca estima que muestra hacia estas prácticas nos muestra, por un lado, la percepción que tenían los autores cultos de esta medicina, a la que atribuían un importante componente de charlatanería, y a su vez nos da una idea de cómo el cómico podía hablar en este registro ante el público ateniense sin herir su sensibilidad.

104

En todo caso, esta práctica, alcanzar la sanación pernoctando en el templo, fue habitual en toda la Antigüedad, desde los egipcios, que acudían a los templos de Isis y Serapis, hasta incluso en tiempo de los emperadores romanos. Al obtener la curación era costumbre que el enfermo dedicara, a modo de ofrenda, un anatema representando, en metal o en cera, el órgano afectado (Fig. 166) y dejara en el templo una tablilla votiva describiendo su caso. Los historiadores Estrabón y Pausanias relataron cómo el templo de Asclepio en Epidauro guardaba tablillas que enumeraban las curas que en él se habían realizado, el nombre de algunos pacientes y las enfermedades que estos padecían.

Algunas de estas tablillas, que se han conservado hasta nuestros días, hacen referencia a lesiones traumáticas oculares o cavidades anoftálmicas.^{103,109,125,129,288}



Fig. 166. Exvoto del siglo IV a. C. del Templo de Asclepio de la Acrópolis de Atenas (Museo de la Acrópolis, Atenas)

En unas excavaciones llevadas a cabo entre 1883 y 1885 en el templo de Asclepio de Epidauro, se encontró la mejor colección de tablillas médicas de este periodo disponibles hasta la fecha, pertenecientes al siglo III a. C. En una de ellas se describe una cavidad anoftálmica:¹⁰⁹

Ἀνὴρ ἀφίκετο τὸν θεὸν ἰκέτας ἀτερόπιλος οὕτως, ὥστε τὰ βλέψαρα μόνον ἔχειν, ἐνεῖμεν δ' ἐν αὐτοῖς μηθέν, ἀλλὰ κενεὰ εἶμεν ὅλως. ἔλεγον δὲ τινες τῶν ἐν τῷ ἱαροῦ τὰν εὐηθίαν αὐτοῦ τὸ νομίζειν βλεψεῖσθαι ὅλως μηδεμίαν ὑπαρχάν ἔχοντος ὀπίλλου, ἀλλ' ἢ χώραμ μόνον. ἐγκαθ[εύδον]τι οὖν αὐτῷ ὄψις ἐφάνη, ἐδόκει τὸν θεὸν ἐψησαί τι φάρμακον, ἔπειτα διαγαγόντα τὰ βλέψαρα ἐγχέαι εἰς αὐτά. ἀμέρ[ας δὲ γενομένη]ας βλέπων ἀμφοῖν ἐξῆλθε.

Un hombre vino suplicando ayuda a Dios. Tenía solo un ojo, y en el otro solo los párpados, que no contenían nada. Algunos de los que estaban en el templo pensaron que su fe en poder ver de nuevo era tan solo un delirio piadoso. En ese lado no tenía ningún vestigio de ojo, solo una órbita vacía (*chora*). Cuando se quedó dormido en el templo vio una visión. Le pareció que el dios preparaba una medicación, le abría los párpados y aplicaba la medicación en la cavidad. Cuando amaneció, veía por los dos ojos.

Se han hecho diversas interpretaciones de este suceso, desde que sea simplemente falso, obviamente lo más probable, a que los sacerdotes sobornaran al hombre y le colocaran en la

cavidad anoftálmica algún tipo de prótesis haciéndole leer delante de los asistentes alguna tablilla que previamente hubiera memorizado.¹⁰⁹

Otras tablillas votivas hacen referencia a pérdidas del ojo por traumatismo o heridas de guerra:⁵

Αἰσχίνας ἐγκεκοιμισμένων ἤδη τῶν ἱκετῶν ἐπὶ δένδρεόν τι ἀμβὰς ὑπερέκυπτε εἰς τὸ ἄβατον.
καταπετῶν οὖν ἀπὸ τοῦ δένδρεος περὶ σκόλοπας τινὰς τοὺς ὀπτίλους ἀμφέπαισε.
κακῶς δὲ διακειμένος καὶ τυφλὸς γεγενημένος καθικετεύσας τὸν θεὸν ἐνεκάθευδε καὶ
ὑγιὴς ἐγένετο.

Aeschinas trepó a un árbol y echó un vistazo al interior del santuario. Cuando hacía esto, se cayó del árbol y se hirió el ojo con varias ramas. Dolorido y ciego, invocó al Dios, durmió en el templo y se curó.^{103,289}

Ἄ[.....]ος ὀφθαλμούς. οὗτον ἔν τινι μάχαι ὑπὸ δό[ρα]τος πλ[αγεί]ς ἀμφοτέ]ρων τῶν
ὀφθαλμῶν τυφλὸς ἐγένετο καὶ τὰν λόγχαν [ἐνιαυτὸν ἐν τῷ] προσώπῳ περιέφερε.
ἐγκαθεύδων [δ]ὲ ὄψιν εἶδε· ἐδ[όκει οἱ τὸν θεόν] ἐξελεύσαντα τὸ βέλος εἰς τὰ β[λέφα]ρα
τὰς καλοθμ[ένους].....(.) πάλιν ἐναρμόξαι. ἀμέρας δὲ γεν[ομένα]ς ὑγιὴς [(ἐ)]ξῆλθ[ε.]

A[ntícrates de Cnidos] fue curado de los ojos. En una batalla fue golpeado con una lanza y quedó ciego de los dos ojos, llevando con él, en su cara, la punta de la lanza metida durante un año. Sin embargo en un sueño vio una visión. Le parecía que el dios le extraía el proyectil y le insertaba otra vez los llamados (...). Cuando amaneció, se fue curado.^{103,289}

Τ[ίμω]ν λόγχαι τρω-] θείς ὑπὸ τὸν ὀφθαλμόν. οὗτος ἐγκαθεύδ[ων ἐνύπνιον εἶδε·
ἐδό]κει οἱ ὁ θεὸς ποίαν τρίψας ἐγγεῖν εἰς τ[ὸν ὀφθαλμόν] τι, καὶ ὑγι]ῆς ἐγένετο. - - - -

Timo fue herido bajo el ojo con la punta de una lanza. Cuando dormía vio una visión. Le pareció que el dios molía algo, se lo ponía en el ojo y él sanaba.^{103,289}

Ἀμβροσία ἐξ Ἀθανᾶν | [ἀτερό]πτ[ι]λλος. αὐτὰ ἰκέτις
 ἦλθε ποὶ τὸν θεόν· περιέρπουσα δὲ || [κατὰ τ]ὸ ἱερὸν τῶν
 ἱαμάτων τινὰ διεγέλα ὥς ἀπίθανα καὶ ἀδύνα|[τα ἐόν]τα,
 χωλοὺς καὶ τυφλοὺς[ς] ὑγιεῖς γίνεσθαι ἐνύπνιον ἰδόν|[τας
 μό]νον. ἐγκαθεύδουσα δὲ ὄψιν εἶδε· ἐδόκει οἱ ὁ θεὸς ἐπιστὰς
 | [εἰπεῖν], ὅτι ὑγιῇ μὲν νιν ποιησοῖ, μισθὸν μάντοι νιν δεησοῖ
 ἄν|[θέμεν ε]ἰς τὸ ἱερὸν ὅν ἀργύρεον ὑπόμναμα τᾶς ἀμαθίας.
 εἶπαν||[τα δὲ ταῦτ]α ἀνσχίσσαι οὐ τὸν ὀπιλλὸν τὸν νοσοῦντα
 καὶ φάρμ[α|κόν τι ἐγχέ]αι· ἀμέρας δὲ γενομένης ὑγιῆς
 ἐξῆλθε. Παῖς ἄφρωνος.

Ambrosia de Atenas, ciega de un ojo. Vino buscando la ayuda del dios. Mientras paseaba por el templo, se rió de alguna de las curas, afirmando como increíble e imposible que los cojos y los ciegos pudieran ser sanados simplemente con las visiones de un sueño. Mientras dormía tuvo una visión. Le pareció que el dios estaba junto a ella y le decía que podía sanarla, pero que como pago debería dedicar al templo una escultura de un cerdo de plata como memoria de su ignorancia. Después de esto el dios, cortó el ojo enfermo y aplicó un medicamento. Con la luz del día ella salió del templo curada.²⁸⁹

4.4.1.2. Oculoplastia en los poemas homéricos

En los poemas homéricos, sobre todo en *La Ilíada*, escritos hacia el año 800 a. C., se describe fielmente la práctica de actos quirúrgicos y médicos realizados por profesionales hábiles y conocedores de la anatomía, capaces de detener hemorragias o aliviar el dolor con drogas. En estos textos, que son la referencia literaria más antigua que conocemos donde se menciona la praxis médica griega, aparecen por primera vez ciento cincuenta términos anatómicos, entre los que se encuentran *ophthalmos* (ojo) y *blephara* (párpado).¹⁰¹

En los poemas homéricos la enfermedad está al servicio de la épica poética. Los héroes que son heridos en combate, o mueren, o regresan al campo de batalla más fuertes que antes tras un tratamiento curativo. Pero ninguno muere de fiebre inflamatoria postraumática, de la infección de una herida, o de una hemorragia secundaria. No hay referencia a ninguna enfermedad no traumática, salvo la plaga protagonista de la historia.¹⁰⁷

Respecto a la patología ocular y orbitaria, hay dos pasajes donde se describen contusiones de tal envergadura que hacen que los ojos se salgan de las órbitas:¹¹⁰

Uno asestó un golpe en el crestón del casco, de tupidas crines, justo en la cúspide bajo el penacho, y el otro agresor en la frente, en el arranque de la nariz. Los huesos crujieron y los ojos cayeron ensangrentados junto a sus pies en el polvo.

Homero. *La Ilíada*, XIII, 614-617¹¹⁷

La piedra le machacó las dos cejas y ni si quiera la detuvo el hueso, y sus ojos cayeron al suelo en el polvo ante sus propios pies. Como el acróbata que se zambulle, se desplomó de la elaborada caja y su ánimo abandonó los huesos.

Homero. *La Ilíada*, XVI, 740 - 744 ¹¹⁷

Como apunta Daremberg, únicamente hay descritos dos traumatismos con lesión orbitaria: ¹¹⁰

A aquel le hirió entonces bajo la ceja en la cuenca del ojo y le arrancó la pupila; el asta penetró a través del ojo, lo atravesó hasta la nuca, y él cayó sentado con los brazos extendidos. Penéleo, desenvainando la afilada espada, le golpeó en pleno cuello e hizo saltar al suelo la cabeza con la celada. La robusta pica aún estaba en el ojo.

Homero. *La Ilíada*, XIV, 493 - 499 ¹¹⁷

En la muerte de Erimante se describe el otro traumatismo con afectación orbitaria:

Idomeneo envasó a Erimante el despiadado bronce en la boca. La bronceína asta penetró de frente por debajo del cerebro y rompió los blancos huesos. Los dientes saltaron al recibir el impacto, y se llenaron los dos ojos de sangre; también por la boca y nariz abajo manaba de sus fauces; y la negra nube de la muerte lo cubrió.

Homero. *La Ilíada*, XVI, 345 – 350 ¹¹⁷

Obviamente el poema no fue escrito por un cirujano y las heridas que sufren los héroes son, a menudo, bastante poco realistas. Respecto a los dos pasajes en los que un héroe es golpeado en la cara y sus globos oculares “totalmente sangrantes, cayeron a sus pies en el polvo”, lo que a priori parece del todo imposible, fueron interpretados por Daremberg como que se debió producir un estallido ocular con evisceración de su contenido, lo cual también es difícil que suceda en el contexto de un traumatismo contuso como. ^{115,110}

4.4.2. Oculoplastia hipocrática

4.4.2.1. Afecciones de los anejos oculares y su tratamiento en el Corpus Hippocraticum

Si nos ceñimos a los libros auténticos de Hipócrates hay muy pocas referencias, tan solo algún párrafo, a los problemas oculares. En el libro *Sobre las enfermedades (Peri nouson)* atribuido a Polibio, yerno de Hipócrates, se hace referencia a un libro dedicado exclusivamente a la oftalmología. Este libro, que no ha llegado hasta nuestros días, ni si quiera es mencionado por los médicos de la Escuela de Alejandría. ¹⁰⁹

La anatomía ocular que conocían los antiguos griegos era muy rudimentaria y derivaba de la observación exterior del cadáver y la disección de ojos de animales, puesto que no está documentado que se realizaran disecciones en humanos. Según los textos hipocráticos, el ojo estaba compuesto por tres capas, una externa gruesa, una intermedia de grosor medio y una interna más fina. No se hace referencia en los tratados hipocráticos a la anatomía de la vía lagrimal ni palpebral, pero si hay referencias a la patología de los anejos oculares.¹²⁶

Son muy pocos los textos del cuerpo hipocrático atribuidos al propio Hipócrates que hablen de oftalmología. A Hipócrates se le atribuye, en los *Aforismos (Aphorismoí)*, la sentencia:

31. ἡ ὀδύνας ὀφθαλμῶν ἀκρητοποσίη, ἢ λουτρὸν, ἢ πυρίη, ἢ φλεβοτομίη, ἢ φαρμακοποσίη λύει.

31. Los dolores de los ojos los resuelve el beber vino puro, el baño, el baño de vapor, la sangría o la toma de purgantes

Aforismos. VI, 31^{290,291}

Algunos libros de *Corpus Hippocraticum* no atribuidos a Hipócrates sí hacen más alusión al saber oftalmológico. Hipócrates y sus contemporáneos insisten, en numerosos casos, en el tratamiento con sangrías, vigente hasta la Edad Moderna; el empleo de compresas calientes o frías, calientes en caso de inflamación dolorosa, con lagrimeo irritativo y descarga purulenta significativa, y frías si hay hiperemia menos dolorosa; y otros variados tratamientos sistémicos y dietéticos para regular el equilibrio humoral.¹⁰⁹

La escuela de Hipócrates se basaban en la patología humoral y por lo tanto las medicaciones empleadas para sanar enfermedades trataban de cambiar el flujo de los distintos órganos para así curar las inflamaciones. En el libro VI de las *Epidemias (Epidēmías)* se explica cómo “en la epífora, la enfermedad debe ser desviada hacia la faringe”.²⁹²

16. Ὅσα πεπαινέσθαι δεῖ, κατακεκλειῖσθαι¹⁴ δεῖ, τὰναντία δὲ ξηραίνειν¹⁶ καὶ ἀνεῖργχει.¹⁷ Οὐμάτων¹⁸ ῥωδέων, ἣν ἄλλως φαίνεται¹ συμφέρειν, ἀντισπᾶν ἐς φάρυγγα, καὶ ὅπη² ἔρευξις λυσιτελεῖ, καὶ ἄλλα τοιαῦτα. Τὰς⁴ ἐφόδους ἀνεστομῶσθαι, ὅσον ῥίνας, καὶ τὰς ἄλλας,⁵ ὧν δεῖ, καὶ ὡς δεῖ,⁶ καὶ οἷα, καὶ ὅπη, καὶ ὅτε, καὶ ὅσον δεῖ, ὅσον ἰδρωῶτας καὶ τὰλλα⁹ ὅλη πάντα.

16. (...) En el caso de los ojos con lagrimeo, si por lo demás parece ser beneficioso, tirar (del humor) hacia atrás, hacia la garganta (...)

Epidemias. VI. II,16^{292,293}

En esta misma línea, en el libro *Sobre los lugares en el hombre* (*Peri tōpōn tōn katà ánthrōpon*) se describe que “los ojos lagrimean, pero los párpados no están inflamados, no hay dolor y el paciente ve bien; en ese caso uno debe desviar el problema hacia abajo, por ejemplo aplicando una medicación en la nariz”.^{294,295}

ἰᾶσθαι· φαρμάκῳ καθαίρειν χρὴ τὴν κεφαλὴν μὴ ἰσχυρῶ, καὶ τὸ σῶμα ἰσχυαίνειν καὶ σιτίοισι καὶ φαρμάκοις κάτω ὑπάγοντα, ¹³ὥς ἀποξηρανθῇ ἰσχυαينوμένου τοῦ σώματος, ἣ ἐκτρεφθῇ ¹³τῷ κατὰ τὰς ῥίνας προστιθεμένῳ φαρμάκῳ· πρὸς δὲ τοὺς ὀφθαλμοὺς οὐδὲν δεῖ φάρμακον προσφέρειν. ¹⁴Ἦν δὲ ¹⁴δὴ μὴδ’ οὕτως ὑγιῆς γίνηται, τὴν κεφαλὴν κατατάμνειν ἔστ’ ἂν πρὸς τὸ ὀστέον ἴης, ¹⁵μὴ μετεώρους μὴδ’ ἐπικαρσίους τὰς τομὰς ποιέειν· τάμνειν δὲ ἄχρι τούτου, ¹⁶ἄχρις ἂν τοῦ ὀστέου θίγῃς· τάμνειν δὲ πυκνὰ, ὥς ἂν τὸ συνεστηκὸς ἐξέλθῃ θᾶσσον διὰ τῶν ἐλκῶν ἀπορρέον, ἅμα ¹⁷δὲ αἱ τομαὶ πυκναὶ ἐοῦσαι πρόστασιν ποιέωσιν τῇ σαρκὶ πρὸς τὸ ὀστέον. Οὕτως ἰᾶσθαι ¹δεῖ· τούτῳ τοιάδε ἡ ἀποτελεύτησις γίνεται, ²ἣν μὴ τις εὐτρεπίσῃ· οὐκ ἐκκέχλυσται, ὥστ’ ³ἐκκλυσόμενον ὀξὺ ὄρεῖν ποιέειν, ⁴αἰεὶ τῷ ἐφισταμένῳ μαρμαρυγῶδους μᾶλλον γίνεται, καὶ τὸ ὀξὺ ⁵δρῶν τοῦ ἀνθρώπου ἀποσθέννυται. ⁶Ἦν δ’ ἐς τὴν ὄψιν ⁷ἐς τὸ ὑγρὸν καθαρὸν αἱματῶδες τι ἐσέλθῃ ὑγρὸν, τούτῳ ἡ ὄψις ἔνδον ⁸ἐμφαίνεται τοῦ ὀφθαλμοῦ οὐ στρογγύλον ἐδὼν διὰ τόδε· ⁹ἐν ᾧ ἂν τὸ αἱματῶδες ἐνῇ, τοῦτο οὐκ ἐμφαίνεται, ¹⁰τούτῳ δὲ ἑλλείπει τὸ φαινόμενον περιφερὲς εἶναι, καὶ προκινέεσθαι ¹¹αὐτῷ δοκεῖ πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν, καὶ οὐδὲν κατ’ ἀλήθειαν ὄρεῖ. Τούτου χρὴ τὰς φλέβας ἀποκαίειν τὰς πιεζούσας τὰς ¹²ὄψιας, αἱ σφύζουσιν αἰεὶ καὶ μεταξὺ τοῦ τε ὠτός καὶ τοῦ κροτάφου πεφύκασιν· καὶ ἐπειδὴν ταύτας ἀποφράξῃς, πρὸς τοὺς ὀφθαλμοὺς φάρμακκα, ὅσα ὑγραίνει, ¹³πρόσφερε, καὶ δάκρυον ἄπαγε ὥς πλείστον, ὅπως τὸ συνεστηκὸς ἐν τοῖσιν ὀφθαλμοῖσιν ἐκκλυσθῇ τὸ τὴν νοῦσον παρέχον. ¹⁴Ἦν ¹⁵δὲ ὁ ὀφθαλμὸς ῥαγῇ, πολλοῖσι φαρμάκοις χρῆσθαι καὶ ¹⁶στρυφνοῖσιν, ὥς στρυφόμενον τὸ ἐλκος ἐς μικρὸν συνίη, καὶ ἡ οὐλὴ λεπτὴ ᾗ. ¹⁷Ὅταν δ’ ἄργεμον ᾗ, δακρύειν ¹⁸τῷ ὀφθαλμῷ ἀρήγει.

13. Cuando el flujo va hacia los ojos, se llenan de flema y se hinchan. En este caso es preciso curar con un purgante, bien húmedo, bien seco, en polvo. En el caso de que se hayan llenado de flema súbitamente, no hay que aplicar ningún ungüento, sino que bien se limpia por debajo al paciente con la lavativa más fuerte que se pueda, bien hay que hacerle adelgazar cuidadosamente con algún otro medicamento purgante, sin provocar el vómito. Si se forman en el ojo como piedras, hay que aplicar un purgante que provoque tantas lágrimas como se pueda y hay que hacer que el resto del cuerpo adquiera humedad y mantenga la flema, para que los ojos se humedezcan más y se laven, de modo que la lágrima endurecida se vaya.

Cuando el flujo llega a los ojos en pequeña cantidad y provoca irritación, hay que aplicar un ungüento suave, que pueda a la vez secar y provocar unas pocas lágrimas, y se debe introducir en la nariz un purgante cada día o en días alternos usándolo con la misma

intención; este purgante ha de ser de tal tipo que no vaya a provocar en la nariz otra cosa que un humedecimiento y ha de provocarlo poco a poco. El ungüento de los ojos ha de secar, para que lo que el purgante de los ojos seque y tapone, se vaya por la nariz.

Los medicamentos que son purgantes de la cabeza, los que son fuertes, extraen líquido de toda la cabeza; los que son flojos, solo de los ojos y, después, de las zonas cercanas a la nariz.

En el caso de que desde la carne y el hueso, si se ha depositado alguna mucosidad entre ellos, se produzca un flujo hacia los ojos, se hace manifiesto el origen del flujo por lo siguiente: la piel de la cabeza, cuando se la toca, cede y se abren heridas en la cabeza; lloran los ojos, pero sin que se produzcan llagas en los párpados, ni pica ni provoca pérdida de visión, sino que se mantiene una gran agudeza visual. La razón es que el flujo no es salado, ya que no procede del cerebro, sino más bien mucoso. Al paciente hay que tratarle del modo siguiente: es preciso purgarle la cabeza con un medicamento que no sea fuerte y hay que hacer adelgazar el cuerpo estimulando con comidas y purgantes la expulsión por vía fecal, de modo que se seque el flujo cuando el cuerpo esté más delgado o que pueda expulsarse por medio del purgante aplicado a la nariz. Aparte, no se debe aplicar a los ojos purgante alguno. Y si de este modo no se cura, se debe hacer una incisión en la cabeza hasta llegar al hueso; no hay que realizar incisiones superficiales ni transversales, sino cortar solo hasta tocar el hueso. Hay que realizar abundantes incisiones, para que el flujo que se haya acumulado salga más rápidamente manando por las heridas y, a la vez, la abundancia de heridas provoca adhesión de la carne al hueso. Así es como se debe tratar. Pero con ello, si no se cuida bien, se produce el siguiente resultado para el paciente: no queda limpio el ojo como para que, limpio, la visión sea buena; por causa del flujo en él estancado se hace el ojo cada vez más brillante y se reduce la visión nítida.

Sobre los lugares en el hombre. 13 ^{294,295}

Con esto lo que quería remarcar el autor, como apuntaría Galeno en uno de sus comentarios sobre la obra de Hipócrates, es que en ocasiones el tratamiento de la fosa nasal congestiva puede mejorar el drenaje de la lágrima hacia esta y solucionar la epífora, estrategia que de hecho sigue estando vigente en la actualidad. En este y otros textos también se recomienda la práctica, ampliamente aceptada, de desviar la enfermedad ocular hacia la cabeza, haciendo cortes en el cuero cabelludo o quemando los vasos de la sien. Igualmente, teniendo en cuenta la importancia de la dinámica de fluidos en el contexto de la medicina hipocrática, sería “una ventaja tener diarrea cuando uno sufre una inflamación ocular”, como se describe en *Aforismos VI (Aphorismoí)*. ^{290,291}

17. ¹⁸ Ὁφθαλμιῶντι, ὑπὸ διαρροίης ¹⁹ ληφθῆναι, ἀγαθόν.

17. Sufrir diarrea es bueno para el que padece de los ojos

Aforismos. VI, 17 ^{290,291}

Aunque los textos hipocráticos no dan definiciones concretas de patologías, aparece en repetidas ocasiones la palabra “oftalmía” referida a conjuntivitis. No se hace apenas referencia al chalación pero si al orzuelo. En el segundo libro de *Epidemias* se cuenta cómo: ^{109,293,296}

5. ³Μόσχῳ λιθιδῶντι ἰσχυρῶς, ἐπὶ τῷ βλεφάρῳ τῷ ἄνω κριθὴ ἐγένετο πρὸς τοῦ ὠτὸς μᾶλλον, ἔπειτα ἐξηλκώθη ἔσω· πέμπτῃ καὶ ἕκτῃ ἔσωθεν ⁴ πῦον ἐρράγη· ⁵ τὰ κάτωθεν ἔλυσεν· βουβῶν παρ’ οὗς ἦν, καὶ κάτω ἐπὶ τῷ τραχήλῳ κατ’ ἕξιν τοῦ ἄνω βουβῶνος.

5. A Mosco, intensamente afectado del mal de la piedra (piedras vesicales), se le produjo un orzuelo sobre el párpado superior, más bien junto a la oreja (hacia lateral). Y después se llenó de ulceraciones hacia dentro (hacia nasal); en el quinto día y en el sexto, rompió a salir pus desde dentro (desde el lado conjuntival): (el drenaje del pus) puso fin al (dolor) de la parte inferior. Apareció una glándula inflamada junto al oído, y también abajo, en el cuello, en el mismo lado que la glándula de arriba.

Epidemias. II. II,5 ^{109,293,296}

El libro *Sobre la visión* (*Peri ópsios*), que se ha conservado incompleto hasta nuestros días, no es uno de los trabajos auténticos de Hipócrates. Se especula que pudiera ser parte del libro *Sobre las enfermedades*, de Polibio, o bien haber sido escrito en el periodo alejandrino. Emile Littré encargó la traducción del libro *Sobre la visión* al médico J. Sichel debido al carácter tan técnico de este fragmento. De este libro se han conservado nueve capítulos. Su estilo fragmentado hace pensar que era un texto dirigido a ser un manual médico, sin ningún tipo de pretensión literaria. En lo que respecta a la patología de los anejos oculares, el cuarto capítulo habla de la escarificación y cauterización de los granulomas del párpado, el quinto capítulo expone el tratamiento del engrosamiento palpebral por granulomas, y en el capítulo seis se relata el tratamiento del picor palpebral cuando el párpado ha sufrido una descamación. Este último proceso se ha identificado como el tratamiento para la blefaritis. ^{109,297-299}

6. Ὅκῳταν δὲ βλέφαρα ψωριᾷ καὶ ¹¹ κνησμὸς ἔχῃ, ἄνθος χαλκοῦ βῶλιον πρὸς ἀκόνην τρίψας, ἔπειτα τὸ βλέφαρον ἀποτρίψας αὐτέου, καὶ ¹² τότε τὴν φολίδα τοῦ χαλκοῦ τρίβειν ὡς ¹³ λεπτοτάτην· ἔπειτα χυλὸν ¹⁴ ὀμφακος διηθημένον παραχέας καὶ τρίψας λεῖον, τὸ δὲ λοιπὸν ἐν χαλκῷ ἐρυθρῷ παραχέων, κατ’ ὀλίγον ¹⁵ ἀνατρίβειν, ἕως ¹⁶ ἂν πάχος γένηται ὡς ¹⁷ μυττωτός· ἔπειτα, ¹⁸ ἐπειδὴν ξηρανθῇ, τρίψας λεῖον χρῆσθαι.

6. Cuando se produce descamación de los párpados y picor, moliendo un grano de flor de cobre en un mortero, friccionar el párpado con él, y entonces moler la piedra de cobre lo

más fino posible. Después verter zumo de uva verde tamizado y moler fino, y lo sobrante verterlo en un cobre rojo, molturarlo despacio hasta que adquiriera la consistencia del majado. Después, una vez que se seque, molerlo fino y usarlo.

Sobre la visión. 6^{298,299}

En el *Apéndice del libro Sobre la dieta en las Enfermedades Agudas (Peri diaitēs oxēōn. Nótha)* se describe una celulitis de los párpados en el contexto de un paciente con un episodio febril delirante.

300,301

10. (...) σβεσθῆ, φιλέει τῷ τοιῷδε αἷμα · ἐκ · τῶν ῥινῶν ³ ῥέειν· ⁴ καὶ ἡν μὲν ⁵ πούλν ⁶ ῥυῖ, ⁷ λύσιν ⁸ σημαίνει τῆς ⁹ νόσου· ἦν δὲ μὴ, ¹⁰ μακρὴν· ¹¹ δόσω δ' ἂν ἔλασσον ῥυῖ, τοσῷδε χεῖρον ¹² καὶ ¹³ ἐπίμαχες· ¹⁴ ἦν δὲ ¹⁵ τᾶλλα ¹⁶ ῥήϊστα γένηται, προσδέχεσθαι τῷ τοιῷδε ἐς πόδας ¹⁷ ἀλγήματα· ἦν ¹⁸ δὲ ¹⁹ ἀψήται τοῦ ²⁰ ποδός, καὶ ²¹ ἐπώδυνος γενόμενος ²² παρὰ μένῃ ²³ πυριφλεγῆς γενόμενος, ²⁴ καὶ μὴ ²⁵ λυθῇ, ²⁶ κατὰ ²⁷ σμικρὸν ²⁸ ἥξει καὶ ἐς αὐχένα ²⁹ ἀλγήματα καὶ ἐς ³⁰ κληῖδα καὶ ἐς ὄμω· καὶ ³¹ ἐς στῆθος καὶ ἐς ἄρθρον, καὶ ³² τοῦτο δεήσει ³³ φυματῶδες γενέσθαι· ³⁴ σβεννυμένων δὲ τουτέων, ἦν αἱ χεῖρες ³⁵ ἐφέλκωνται ἢ τρομεραὶ ³⁶ γένωνται, σπασμὸς ³⁷ τὸν τοιόνδε ἐπιλαμβάνει καὶ παραφροσύνη· ³⁸ ἀτὰρ καὶ ³⁹ φλυζάκια ἐπὶ τὴν ⁴⁰ ὀφρὺν, καὶ ἐρυθήματα ⁴¹ ἴσχει, καὶ ⁴² τὸ βλέφαρον τὸ ἕτερον ⁴³ παρὰ τὸ ἕτερον ⁴⁴ παραβλάστανει, καὶ ⁴⁵ σκληρὴ φλεγ- (...)

10- (...) Si las manos se manejan con dificultad o hay temblores, el espasmo y el delirio se apoderan de este enfermo. Se forman pústulas en las cejas y la piel se enrojece. El párpado superior se hincha de tal manera que cubre parcialmente el párpado inferior. Hay una inflamación severa en estas partes y el ojo está muy hinchado. El delirio aumenta considerablemente. Las noches revelan más datos que los días sobre el delirio (...)

Apéndice de Sobre la dieta en la enfermedades agudas, 10^{109,300,301}

Respecto al ectropión, concepto médico que se encuentra por primera vez en el capítulo 18 del libro segundo de *Predicciones (Porrētikón β)*, se especifica que: “Si hay una secreción mucosa ocular de larga duración, resultará un ectropión de los párpados”.^{302,303}

18.(...) κρίνονται δὲ ταχέως, ἥν μὴ τρῶμα λάβῃ ὁ ὀφθαλμός. Οἴδημα δὲ ἦν μέγα ἦ, ἀνώδυνόν τε καὶ ξηρὸν ἀκίνδυνον · εἰ δὲ εἴη ⁹ ξὺν ὀδύνῃ, κακὸν μὲν ξηρὸν ἐὼν καὶ ἐπικίνδυνον ἐλκῶσαι τε τὸν ὀφθαλμὸν καὶ ¹⁰ ξυμφῦσαι · δεινὸν δὲ καὶ ξὺν δακρύῳ τε ἐὼν καὶ ὀδύνῃ · εἰ γὰρ δάκρυον ¹¹ χωρεῖ θερμὸν καὶ ἄλμυρόν, κίνδυνος τῇ τε κόρῃ ἐλκωθῆναι καὶ τοῖσι βλεφάροισιν. Εἰ δὲ τὸ μὲν οἴδημα κατασταίῃ, δάκρυον δὲ ¹ πολὺ ἐπιχέεται πολὺν χρόνον, καὶ λῆμαι εἰσὶ, τοῖσι μὲν ἀνδράσι βλεφάρων ἐκτροπὴν ² προλέγειν, τῇσι δὲ γυναιξὶ καὶ τοῖσι παιδίοισιν ἐλκωσιν καὶ τῶν βλεφάρων ἐκτροπὴν. ³ Ἦν δὲ λῆμαι χλωραὶ ³ ἢ πελιδναὶ ἔωσι, καὶ δάκρυον πολὺ καὶ θερμὸν, καὶ ἐν τῇ κεφαλῇ καῦμα ἦ, καὶ (...)

18- (...) Si la hinchazón baja, pero la lágrima fluye en abundancia durante mucho tiempo, y hay legañas, se ha de predecir a los varones que los párpados se les volverán hacia fuera, y a las mujeres y a los niños, que se les ulcerarán y se les volverán hacia fuera (...)

Predicciones II, 18 ^{302,303}

Aparece así por primera vez en un texto médico el término *ektropen* (ἐκτροπήν), que deriva del verbo griego *ek-trepos* que significa “desviar, descolocar”. De este vocablo derivará, a su vez, el término actual ectropión. Patologías como el tracoma debieron ser muy frecuentes en la Antigüedad y no es de extrañar que, en numerosos casos, dieran como resultado malposiciones palpebrales. Hay muchas referencias al ectropión en la literatura médica antigua, en la obra de Galeno, Celso, etc., pero ninguna referencia al entropión. Esto se debe a que la palabra entropión, para denominar la malposición palpebral en la que el borde del párpado se dirige hacia el ojo, no fue introducida en medicina hasta que el alemán Kerk la incluyera en su tesis doctoral en el año 1733. En griego antiguo *entropē* significa “vergüenza”, y deriva del verbo *entrepesthai* que significa “avergonzarse”, conceptos ambos que tienen poco que ver con las malposiciones palpebrales. Para referirse al entropión los griegos emplearon indirectamente otras patologías como triquiasis (referida a la mala colocación de las pestañas), la fimosis (para referirse al acortamiento de la hendidura palpebral), la ptosis (párpado caído) o la blefarocalasis (laxitud palpebral). ^{109,127}

La triquiasis se menciona dos veces en los textos hipocráticos. En el libro *Sobre las enfermedades de las mujeres* (*Peri gynaikeiōn prōton*) se recomienda depilar las pestañas y pintarlas con espuma de alcionio, un material marino que se depositaba en la costa, similar al coral, humedecida con vino.

109,304-306

106. Εἰ βούλει ἐκ τοῦ σώματος τρίψας ἀπελάσαι· δακρύῳ ἀμπέλου ἀλείφειν ἐλαίῳ· ¹ ἦν δὲ καὶ τὸν ὀφθαλμὸν βούλῃ, ἀποδρέψας ἀλείφειν. Ἀλκυόνιον κατακαύσας, ἔπειτα τρίψας λεῖτον, οἶνω διεῖς, ἐπαλείφειν· καὶ ἅπεις σὺν λεπτοῦ δέρματι, καὶ ἔσται ἐρυθρὸν καὶ εὖχρουν.

106. Si se desea depilarse el pelo del cuerpo, untar con aceite y savia de vid. Y si se desea depilarse el ojo, arrancar el pelo y untar con ese preparado. Quemar alcionio, triturar fino, diluir en vino y untar. El pelo se va junto con una piel fina y la piel queda roja y de buen color.

Sobre las enfermedades de las mujeres. I,106 ^{304,305}

En el *Apéndice del libro Sobre la dieta en las enfermedades agudas (Peri diaitēs oxéōn. Nótha)* se recomienda una cirugía para la triquiasis, que se detallará más adelante al hablar de las cirugías de los anejos oculares en los tratados hipocráticos. ^{109,300,301,306}

En lo que respecta a las enfermedades de la vía lagrimal, se recogen muy pocas referencias en los textos hipocráticos, lo cual es consecuencia directa del desconocimiento anatómico que se tenía de esta región. Así pues encontramos varias referencias a la epífora, pero ninguna referencia directa a la dacriocistitis aguda: ^{109,126}

Los médicos de la escuela de Hipócrates pensaban que la medicación adecuada para tratar el lagrimeo secundario a irritación del ojo era distinta a la que había que emplear para el lagrimeo con secreción mucosa. En el libro *Sobre las enfermedades de las mujeres describe*: ^{304,305}

105. Ὑπαλείφειν ὀφθαλμόν • μέλι ὡς κάλλιστον καὶ οἶνον παλαιὸν γλυκὺν ἐψεῖν ὁμοῦ. ³ Πρὸς ἄργεμον • αἰγείρου δάκρυον, γάλα γυναικεῖον μίξας χρῶ. Ἐὰν ὀφθαλμὸς δακρύῃ καὶ ὀδύνη ἔχῃ • ῥοιῆς γλυκεῖας τὸν χυλὸν ἐκπίεσας, ἐν ἑκαλείῳ ἐψεῖν ἐν πυρὶ μαλθακῶ, μέχρι οὗ παλὺ γίνηται καὶ μέλαν ὥσπερ πίσσα. ⁵ Ἐὰν δὲ θέρος ᾖ, ἐς τὸν ἥλιον τιθέναι • εἴτα ὑγρῶ ὑπαλείφειν. Ἐὰν δὲ δακρύῃ καὶ ⁶ γλαυρὸς ᾖ ὁ ὀφθαλμὸς, ὅταν ἡ σταφυλὴ ἢ λευκὴ πέπειρος ἰσχυρῶς καὶ ἰσχνὴ ἐπὶ τῇ ἀμπέλῳ ᾖ, ἐπιδρέψας ἐξηθῆσαι, εἴτα ξηραίνειν ἐν τῷ ἡλίῳ • ὅταν δὲ ξηρὸν ᾖ, ἀποξέσαι, μίξαι δὲ τοῦ ἡμιωβόλιον ἀττικῶ σταθμῶ • εἴτα τούτῳ ὑπαλείφειν. ⁷ Παράπαστον • μόλιθος κεκαυμένος καὶ σποδὸς ἴσα, σμύρνης δέκατον μέρος, ὁποῦ μήκωνος σμικρὸν, οἶνος παλαιός • ξηρὰ τρίψας χρῶ. ⁸ Σκίλλα, καὶ σποδοῦ τρίτον μέρος, καὶ ψιμυθίου, τρίτον μέρος χάρτου κεκαυμένου, μέρος δέκατον σμύρνης.

105. (...) Si el ojo llora y siente dolor, exprimir el jugo de una granada dulce; cocerlo en un recipiente de cobre a fuego lento hasta que se ponga espeso y negro como la pez. Si es verano, ponerlo al sol y untar luego el preparado húmedo. Si el ojo llora y está legañoso, cuando el racimo de uva blanca está pasado de madurez y marchito en la vid, recogerlo, exprimirlo y luego de dejarlo secar al sol. Una vez que esté seco, rallarlo y mezclarle medio óbolo de herrumbre en medida ática. Untar seguidamente este preparado. (...)

Sobre las enfermedades de las mujeres. I,106 ^{304,305}

Pensaban también que el lagrimeo era un proceso asociado al envejecimiento. En *Aforismos III* describe cómo “En las personas mayores puede que haya lagrimeo y que les gotee la nariz”. ^{109,290,291}

31. Τοῖσι δὲ ²⁹πρεσβύτησι, δύσπνοιαι, ³⁰κατάρροοι ³¹βηχῶδες, στραγγουρίαι, δυσουρίαι, ἄρθρων πόνοι, ³²νεφρίτιδες, ³³ἰλιγγοί, ἀποπληξίαι, ³⁴καχεξίαι, ³⁵ξυσμοὶ τοῦ σώματος ὅλου, ³⁶ἀγρυπνίαι, κοιλίσ ¹καὶ ὀφθαλμῶν καὶ ρινῶν ὑγρότητες, ἀμβλυωπίαι, γλαυκίαι, ²βαρυηχοΐαι.

31. En los ancianos: disneas, catarros con tos, estrangulas, disurias, dolor de articulaciones, nefritis, vértigos, apoplejías, caquexias, picores por todo el cuerpo, insomnios, humedad del vientre, lagrimeo, rinorrea, ambliopías, cataratas y oído duro.

Aforismos. III,31 ^{290,291}

En los textos hipocráticos no se describe concretamente ningún proceso que haya podido ser identificado como una dacriocistitis aguda. En el cuarto libro de *Epidemias* se describe cómo el hijo de Hegesítrato tuvo un absceso cerca del ojo y el pus drenó cerca del último diente, con lo cual el ojo se curó inmediatamente y pus espeso salió por la nariz. Este proceso parece tener más que ver con un absceso del diente y su tejido perióstico. ^{109,293,307}

25.(...) ἐρρίγωσε διὰ τοῦτο, οὐδὲ τὸ οὖρον ἔσχετο. Ὁ ⁸ὁδὸς τοῦ Ἡγησι- στρατίου, ὃ τὸ ἀποπύημα παρ' ὀφθαλμὸν, καὶ ἀπεπύησε ⁹παρὰ τὸν ἔσχατον, καὶ αὖθις ἐξήθη ὁ ὀφθαλμὸς, καὶ κατὰ ρίνας πῦον ἦχε παχύ· παρὰ τὸ οὖλον, σαρκία σμικρά, στρογγύλα, ἀπῆλθεν· τούτῳ παρὰ τὸν τρίτον ἐδόκει ¹⁰ἀποπυήσκειν, ἔπειτα ἀπετρέπετο, ἐξαίφνης δὲ ὤδησεν ἡ γνάθος, καὶ ὀφθαλμοί. Οἷσιν ἐς τοὺς ὀφθαλμοὺς ἀποστάσεις ἐν καύσοις, ἐξέρυθροι ¹⁰γνάθους, καὶ αἱμορροαγικοί· ἀτὰρ καὶ οἷσι παρὰ τὰ ὠτὰ ἔστιν· ἴσως δὲ καὶ ἀποστάσεις ἐς ἄρθρα μᾶλλον, οὐ μὴν (...)

25. (...) El diente del hijo de Hegesítrato: a él, que tenía supuración junto al ojo, también le vino supuración junto al último (diente) y, a su vez, se le curó completamente el ojo y por las narices salió pus. Junto a la encía se desprendieron trocitos de carne redondeados. Parecía que a este se le iba a producir supuración en el tercer diente; después no se le produjo. Repentinamente se le hincharon la mandíbula y los ojos (...)

Epidemias. IV,25 ^{109,293,307}

4.4.2.2. Cirugía oculoplástica en el *Corpus Hippocraticum*

En lo que respecta a las cirugías oftalmológicas, en el *Corpus Hippocraticum* hay seis cirugías oculares descritas: escarificación de la conjuntiva, escisión de la conjuntiva granulomatosa

engrosada, sutura para triquiasis, tratamiento para úlcera corneal (drenaje del hipopión de cámara anterior), extracción de una flecha clavada en el párpado, incisión temporal y trepanación en caso de amaurosis (seguramente secundaria a hipertensión intracraneal). Cuatro de las seis cirugías oculares descritas corresponden al ámbito de la oculoplastia y la cirugía de los anejos oculares.

109,297

En el libro *Sobre la visión* se describe la escarificación y la escisión de la conjuntiva tarsal granulomatosa engrosada en el contexto de una enfermedad granulomatosa conjuntival. Desde la traducción de J. Sichel en 1861 esta patología se ha identificado con el tracoma, aunque en el texto no se menciona concretamente la patología en cuestión: ^{102,298,299,306,308,309}

4. Ὅταν δὲ ξύγῃς βλέφαρα ὀφθαλμοῦ, ¹⁸ ξύειν [εἴτα καίειν] εἰρίῳ ¹⁹Μιλήσιῳ, ²⁰ οὖλῳ, καθαρόν, περὶ ἄτρακτον ²¹ περιειλῶν, ²² αὐτὴν τὴν στεφάνην τοῦ ὀφθαλμοῦ φυλασσόμενος, μὴ ²³ διακαύσῃς πρὸς τὸν ²⁴ χόνδρον. Σημεῖον ²⁵ δὲ ὅταν ἀπόχρη τῆς ξύσιος, ²⁶ οὐκ ἔτι λαμπρὸν αἶμα ²⁷ ἐξέρχεται, ἀλλὰ ἰχὼρ ²⁸ αἱματώδης ἢ ὑδατώδης. Τότε δὲ χρή τινι τῶν ὑγρῶν φαρμάκων, ²⁹ ὅκου ἄνθος ἐστὶ γαλκοῦ, τουτέῳ ³⁰ ἀνα-
τρίψαι. Ὑστερον δὲ τὸ τῆς ³¹ ξύσιος καὶ τὸ τῆς καύσιος, ὅταν αἱ ³² ἐσχάραι ἐκπέσωσι καὶ κεκαθαρμένα ᾗ τὰ ἔλκεα καὶ βλαστάνῃ, ³³ τά-
μνειν τομὴν διὰ τοῦ βρέγματος. Ὅταν δὲ τὸ αἶμα ἀπορῥυῇ, χρή διαχρίειν ³⁴ τῷ ἐναίμῳ φαρμάκῳ. Ὑστερον δὲ τουτέου ³⁵ ἔργον καὶ ³⁶ πάντων τὴν κεφαλὴν καθῆραι.

4. Cuando escarifiques los párpados del ojo, escarificar (después cauterizar) envolviendo un bastoncillo en lana de Mileto (vellón limpio), ten cuidado de la propia corona (borde del párpado) y no quemes hasta el cartílago. Es signo de que se ha de interrumpir la escarificación que ya no sale sangre brillante, sino un líquido sanguinolento o acuoso (ichor). Entonces es menester aplicar un medicamento líquido con flor de cobre. Después de la escarificación y la cauterización, cuando las escaras caigan y las heridas estén purificadas y comiencen a granular, hacer una incisión en la sien. Cuando fluya la sangre, es menester aplicar un medicamento antihemorrágico. Después de esto es terapéutico también en todos los casos limpiar la cabeza.

Sobre la visión,⁴ ^{109,297-299}

5. Τὰ βλέφαρα τὰ παχύτερα τῆς ³⁷ φύσιος, ³⁸ τὸ κάτω ³⁹ ἀποταμῶν τὴν ¹ σάρκα ² ὁκόσῃν εὐμαρέστατα ³ δύνῃ, ὕστερον ⁴ δὲ τὸ βλέφαρον ⁵ ἐπικαῦσαι μὴ ⁶ διαφανέσι, φυλασσόμενος τὴν φύσιν τῶν τριγῶν, ἢ τῷ ἄνθει ὁπιῶν λεπτῶν προστεῖλαι. Ὅταν δὲ ἀποπέσῃ ἢ ⁷ ἐσχάραι, ⁸ ἱητρεύειν ⁹ τὰ ¹⁰ λοιπά.

5. Respecto a los párpados más gruesos de lo natural, tras cortar las granulaciones carnosas, cuanta más puedas mejor, cauterizar después el párpado con cauterios que no estén al rojo vivo, teniendo cuidado de la raíz de las pestañas, o aplicar flor de cobre en polvo quemada. Cuando se caiga la escara hacer las demás curas.

Sobre la visión,⁵ 109,297-299

No se sabe muy bien a qué estructura anatómica se refiere el autor con el término *corona*. Aquí se ha optado por la traducción que realizó el oftalmólogo e historiador griego Anagnostakis a finales del siglo XIX, como “borde del párpado”, pero algunos historiadores han defendido que este término hace referencia al “limbo” o a la “córnea”. En la versión castellana de García Gual se traduce *corona* como “pupila”. Respecto al término *ichor*, en los poemas homéricos este término se refiere al líquido que circula en las venas de los dioses, algo así como un líquido serosanguinolento.
102,297,298

Otra operación mencionada en el cuerpo hipocrático es la de la triquiasis. En el papiro Ebers ya se había descrito la depilación de las pestañas triquiásicas y distiquiásicas, pero en el *Apéndice del libro Sobre la dieta en las enfermedades agudas* se describe una intervención quirúrgica para la triquiasis, aunque la descripción no aclara muy bien la técnica: 109,126,300,301

29. ⁵ Τριχυσίος. ⁶ Ὑποθεῖς τὸ ῥάμμα τῇ ⁷ βελόνῃ ⁸ τῇ τὸ
⁹ κύαρ ἐχούσῃ, κατὰ τὸ ὅξυ τῆς ἄνω ¹⁰ τάσιος τοῦ βλεφάρου ἐς
¹¹ τὸ ¹² κάτω διακεντήσας ¹³ διές, ¹⁴ καὶ ἄλλο ὑποκάτω τούτου·
ἀνατείνας δὲ τὰ ῥάμματα ῥάψον καὶ ¹⁵ κατὰδαι, ἕως ἂν ¹⁶ ἀποπέσῃ·
κἄν μὲν ¹⁷ ἱκανῶς ἔχῃ. ¹⁸ εἰ δὲ μὴ, ¹⁹ ἦν ²⁰ ἐλλείπῃ, ὀπίσω ²¹ ποιέειν
²² τὰ αὐτά. Καὶ τὰς αἰμορροΐδας τὸν αὐτὸν τρόπον ²³ διώσεις τῇ
²⁴ βελόνῃ, ὡς παχύτατον ²⁵ εἰρίου ²⁶ οἰσυπηροῦ ῥάμμα καὶ ὡς
μέγιστον ²⁷ ἀποδῆσας, ²⁸ ἀσφαλεστέρεν γὰρ ²⁹ γίγνεται ἢ ³⁰ θερα-- (...)

29. Triquiasis: Enhebra una aguja, y pasa con ella un hilo por el extremo inferior del párpado (hasta el borde libre del párpado) dando puntadas hacia abajo. Recupera el hilo y pasa otro hilo por la base del párpado (por debajo del primer hilo). Tras tensar los hilos, átalos uno al otro hasta que se caigan. Quizá con esto sea suficiente, pero si no, vuelve a hacer lo mismo de nuevo.

Apéndice de Sobre la dieta en las enfermedades agudas, 29^{109,126,300,301}

Según este procedimiento, los dos cabos del hilo que quedan adyacentes al borde libre del párpado deben anudarse a los dos cabos del hilo que quedan colocados inferiormente, en la base del párpado. De esta manera el borde del párpado se evierte y la operación es efectiva durante un tiempo, pero no demasiado.^{109,126}

Por último, en el quinto libro de *Epidemias*, se describe la extracción de una flecha que ha dañado el párpado pero no ha perforado el ojo: ^{310,311}

49. Ὁ δὲ ἐς τὸν ὀφθαλμὸν πληγείς ἐπλήγη μὲν κατὰ τοῦ βλεφάρου, ἔξου³ δὲ τῇ ἀκίς ἱκανῶς· ὁ δὲ ἀθλήρ προσυπερεῖχεν. Τμηθέντος⁴ τοῦ βλεφάρου, ἤρθη πάντα· οὐδὲν φλαῦρον· ὁ γὰρ ὀφθαλμὸς διέμεινε, καὶ ὑγιὲς ἐγένετο ζυντόμως· αἷμα⁵ δὲ ἐβόρυ λαῦρον, ἱκανὸν τῷ πλήθει.

49. Un hombre, al recibir un golpe en el ojo, sufrió una herida en el interior del párpado. La punta de un arma le penetró bastante, aunque el extremo de ella quedó fuera. Al hacerle en el párpado una incisión, estaba todo hinchado pero no había nada maligno porque el ojo en sí mismo permaneció intacto. Salvó el ojo y sanó pronto. Fluyó sangre en cantidad suficiente.

Epidemias. V, 49 ^{109,310,311}

En lo que respecta en las heridas en la cabeza que afectaron a la ceja y la región periocular, en el tratado *Sobre las heridas en la cabeza* (*Peri tôn en kephalêi traumátôn*) se especifica que: ^{312,313}

13. ²⁶ Περὶ δὲ ²⁷ ἰήσιος ²⁸ τρωσίων τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ, καὶ ²⁹ ὡς χρῆ³⁰ ἐξελέγγειν τὰς πάθας τὰς ἐν τῷ ὁστέῳ γινόμενας τὰς μὴ φανεράς, ὧδὲ μοι δοκέει. Ἐλκος ³¹ ἐν ³² τῇ κεφαλῇ οὐ χρῆ³³ τέγγειν οὐδενί, οὐδὲ οἶνω, ³⁴ ἀλλ' ὡς ἥκιστα· οὐδὲ καταπλάσσειν, οὐδὲ μοτῶ τὴν ἰήσιν ποιεῖσθαι, ὅθεν ἐπιθεῖν χρῆ ἔλκος ἐν κεφαλῇ, τὴν μὲν ἐν τῇ μετώπῳ τῇ τὸ ἔλκος, ³ ἐν τῇ ψιλῇ τῶν τριγῶν, ⁴ ἢ περὶ τὴν ⁵ ὀφρὺν καὶ τὸν ὀφθαλμόν. Ἴνταῦθα δὲ γινόμενα τὰ ἔλκη ⁶ καταπλάσιος καὶ ἐπιθέσιος μᾶλλον κέχρηται ⁸ ἢ κοῦ ἀλλοθι τῆς κεφαλῆς τῆς ἄλλης. ⁹ Περιέχει γὰρ ἡ κεφαλὴ ¹⁰ ἢ ἄλλῃ τὸ μέτωπον πᾶν· ἐκ δὲ τῶν περιεχόντων τὰ ἔλκη, καὶ ἐν ¹¹ ὅτῳ ἂν τῇ τὰ ἔλκη, φλεγμαίνει καὶ ἐπανοιδίσκεται δι' αἵματος ¹² ἐπιρροήν. ¹³ Χρῆ δὲ ¹⁴ οὐδὲ τὰ ἐν τῇ μετώπῳ διὰ παντὸς τοῦ χρόνου καταπλάσσειν καὶ ἐπιθεῖν, ἀλλ' ¹⁵ ἐπειδὴν παύσῃται φλεγμαίνοντα, καὶ τὸ οἶδημα καταστῇ, παύσασθαι καταπλάσσοντα καὶ ἐπιθέοντα. Ἴν δὲ τῇ ἄλλῃ κεφαλῇ ἔλκος οὔτε μοτῶν χρῆ, οὔτε καταπλάσσειν, οὔτ' ἐπιθεῖν, εἰ μὴ καὶ τομῆς (...)

13- Acerca del tratamiento de las lesiones en la cabeza y cómo hay que intentar descubrir los daños sufridos en el cráneo, los que no son visibles, tengo la siguiente opinión. Una herida en la cabeza no hay que humedecerla con nada, ni con vino, aún menos con cualquier otra cosa; y no hay que aplicar emplastro, ni curar poniendo hilas, ni vendar una herida en la cabeza, a menos que esté en la frente o en la parte desprovista de cabello o en torno a la ceja y el ojo. Las heridas hechas en esa zona requieren más que en ninguna otra parte del resto de

la cabeza un emplasto y un vendaje, porque el resto de la cabeza rodea a toda la frente y las heridas se hinchan e inflaman a partir de lo que las rodea, en cualquier sitio que estén, a causa del aflujo de sangre (...)

Sobre las heridas en la cabeza, 13^{312,313}

4.4.3. Oculoplastia posthipocrática

En lo que respecta a las descripciones anatómicas de la órbita que hicieron Herófilo y Erasístrato, cuyas obras originales se perdieron, a Herófilo entre otros debemos, según relata Calcidio en su *Timeo de Platón*, la descripción de los nervios ópticos y de las “cóncavas sedes de los ojos”, las órbitas:^{122, 314}

Por ello hay que explicar la naturaleza del ojo, de la cual dieron a conocer muchas cosas interesantes muchos otros, pero en particular Alcmeón de Crotona, versado en las ciencias de la naturaleza y que fue el primero en atreverse a practicar una amputación, Calístenes, discípulo de Aristóteles, y Herófilo: existen dos estrechas sendas que ponen en comunicación la sede del cerebro, en donde se encuentra la facultad más elevada y principal del alma, con las cavernas de los ojos que encierran en su interior el espíritu natural; estas, aunque al partir comparten un único inicio y una misma raíz y se mantienen unidas algún tiempo en el interior de la frente, llegan a las cóncavas sedes de los ojos separadas en una especie de bifurcación, por donde se extienden los oblicuos caminos de las cejas y, plegándose allí, mientras recibe su humor natural la cavidad de las membranas, llenan los globos oculares, dotados de la protección de los párpados, por lo cual se les llama órbitas.

Calcidio. *Timeo de Platón. La vista.* 246¹²²

4.4.4. Paleopatología orbitaria en la Antigua Grecia

Por razones climáticas y geológicas han llegado hasta nuestros días pocos restos óseos de la Antigua Grecia y, de lo que ha llegado, solo un 25 % está en buenas condiciones para su estudio. Además, la costumbre vigente, en varios periodos de la historia de Grecia, de hacer enterramientos en fosas comunes, dificulta la identificación de los esqueletos. A esto hay que añadir que, hasta las últimas décadas del siglo XX, no proliferaron los estudios paleopatológicos en los restos óseos de individuos griegos, puesto que los estudios que se hicieron previamente, sobre todo los que realizó J.L. Angel, tuvieron más un objetivo antropológico que médico-paleopatológico.¹⁴²

Por todo ello, la ausencia de estudios paleopatológicos hasta fechas recientes y la escasez de restos óseos conservados hasta nuestros días, son muy pocos los hallazgos paleopatológicos de la Antigua Grecia que reflejen algún tipo de afectación orbitaria. Los pocos casos que conocemos de afectación orbitaria en el registro paleopatológico de individuos de este periodo corresponden a *cribra orbitalia* y fracturas por traumatismos sufridos en combate.

4.4.4.1. *Cribra orbitalia*

En un estudio realizado por S.Fox se buscó afectación palpeopatológica en dos necrópolis de la época helenística y romana, descubiertas en las ciudades de Pafos (Chipre) y Corinto (Grecia). En estas ciudades se encontraron respectivamente 31 tumbas helénicas y romanas, y 33 tumbas romanas. Los huesos que contenían estas tumbas se habían conservado en muy mal estado pero, a pesar de ello, se pudieron estudiar 274 individuos de Pafos y 94 individuos de Corinto. Once de los individuos estudiados presentaban *cribra orbitalia* como consecuencia, presumiblemente, de una anemia que, a juzgar por la escasa incidencia en los cadáveres encontrados, no afectó al grueso de la población (Fig. 167).³¹⁵

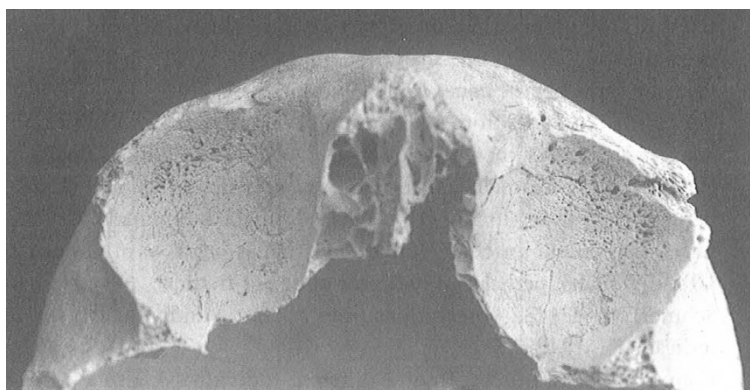


Fig. 167. *Cribra orbitalia* en individuo adulto de Pafos, P.M. 2518 (Fox, 2005)

4.4.4.2. *Las heridas oculares y orbitarias en combate. Filipo II de Macedonia. El debate paleopatológico en torno al individuo encontrado en la tumba Real de Vergina*

Tenemos constancia, gracias a algunos textos no médicos, de la existencia de individuos que padecieron en batalla una herida ocular y orbitaria que les hizo perder el ojo y, a pesar de eso, sobrevivieron. Un ejemplo nos lo trae Heródoto en su libro tercero de *Historia*, capítulo 78, en el que relata:³¹⁶

78. (...) Como es natural, al mago que había cogido el arco no le sirvió de nada, porque los enemigos estaban demasiado cerca y lo acosaban; el otro, en cambio, se defendió con la lanza e hirió a Aspatines en el muslo y luego a Intafrenes en un ojo. A consecuencia de la herida Intafrenes perdió el ojo, pero, pese a ello, no murió. (...).

Heródoto. *Historia*. III, 78³¹⁷

En la *Historia de las Guerras* de Procopio de Cesaréa, libro VI, *Guerra Gótica (parte 2)*, leemos un inverosímil episodio en el que se describe una herida orbitaria de manera heroica para magnificar el valor de los guerreros en combate:³¹⁶

En esta acción Cutilas fue herido en medio de la cabeza por una jabalina y siguió en la persecución con la lanza clavada en su cabeza. Una vez que se produjo la derrota del enemigo, cabalgó hasta el interior de la ciudad junto con los demás supervivientes en torno al anochecer, con la jabalina todavía agitándose en su cabeza, un impresionante espectáculo. Durante ese mismo encuentro, a Arces, uno de los escuderos de Belisario, lo hirió de un disparo uno de los arqueros godos entre la nariz y el ojo derecho. La punta de la flecha le atravesó hasta la parte de atrás del cuello, pero no aparecía sin embargo, y el resto de la flecha quedaba frente a su rostro y se agitaba al cabalgar el guerrero. Cuando los romanos vieron a este y a Cutilas sintieron un gran asombro, porque ellos entonces seguían cabalgando sin prestar atención alguna a sus heridas. Así fue, pues, como se desarrollaron estos sucesos.

Procopio de Cesarea. *Historia de las Guerras. Guerra Gótica*. VI³¹⁸

En algunos casos se sabe cómo estas heridas, que darían lugar a la pérdida de un ojo y a una desfiguración permanente, fueron tomadas como una deshonra. Así por ejemplo, en el libro de Cornelio Tácito, *Libros de las Historias*, libro IV, capítulo 13, se refiere a las heridas oculares de Suetonio y Aníbal con el término latino *deshonestamentum*.³¹⁶

(...) *sed Civilis ultra quam barbaris solitum ingenio sollers et Sertorium se aut Annibalem ferens simili oris dehonestamento.* (...)

(...) Civil, de ingenio mucho más despierto de lo que suelen serlo los bárbaros, pretendía ser y actuaba como un nuevo Sertorio o Aníbal por presentar el mismo defecto en su rostro. (...)

Cornelio Tácito. *Libros de las Historias*. IV,13³¹⁹

Como tal deshonra se tomó su herida Antígono I Monoftalmo. Antígono, que tuvo un papel relevante en la sucesión de Alejandro Magno y murió a la edad de 81 años en la batalla de Ipsos en el año 301 a. C., había perdido un ojo, según Plutarco, en la batalla de Perintos, en el año 340 a. C., cuando aún era general de Filipo II de Macedonia. En esta batalla fue herido por el tornillo de una catapulta y no consintió que le curaran la herida hasta haber repelido al enemigo. Esta desfiguración le causó muchos complejos y mal carácter durante el resto de su vida, hasta llegar incluso a matar a aquel que osara a burlarse de su aspecto, como hizo con el sofista Teócrito. No han llegado hasta nuestros días retratos ni bustos de Antígono porque no permitió que nadie le retratara, ni si quiera el gran artista Lisipo. Solo se conserva una imagen de él, en un sarcófago de

Constantinopla, en la que está de perfil, combatiendo a caballo, y no se aprecia el ojo herido (Fig. 168).³²⁰



Fig. 168. Relieve con escena protagonizada por Antígono I Monoftalmo, en el sarcófago de Alejandro Magno (Museo de Constantioplá) (Lascaratos, 1999)

En las antiguas excavaciones de Aso de la Tróade, en Asia Menor, se descubrió un esqueleto masculino, I Ass, datado en torno al siglo VI a. C., que presentaba dos heridas craneales provocadas por un arma afilada. El hueso frontal tenía una fractura de 3 cm de largo, bien cicatrizada, que se extendía en diagonal desde el centro de la frente al centro del reborde orbitario superior izquierdo. La otra herida era paralela a la anterior pero más corta. Este hombre, posiblemente un guerrero, perdió su ojo por culpa del traumatismo y probablemente sufrió algún traumatismo craneoencefálico por el golpe, pero no murió a causa de estas heridas. Falleció a edad avanzada y por otras causas.³²¹

En las tumbas del Círculo B de Micenas, datadas en torno al 1550-1500 a. C., se encontraron más de doscientos esqueletos y fragmentos de otros doscientos, que fueron estudiados por J.L. Angel en 1954. En este trabajo Angel describió los rasgos paleopatológicos más relevantes de los cadáveres que presentaban alguna peculiaridad. El individuo 51 Myc, de la tumba Γ, datada en el periodo Heládico Reciente I (1550-1500 a. C.), presentaba una herida redonda, sugerente de trepanación o alguna otra intervención quirúrgica, en el lado izquierdo del hueso frontal, y una herida traumática de 22 mm en el lado derecho de la frente, sin repercusión orbitaria. El individuo, 59 Myc, encontrado en la tumba Z, de edad avanzada, más de 50 años, tenía una lesión dos centímetros sobre el reborde orbitario izquierdo y el parietal izquierdo, posiblemente producida por la espada de un enemigo diestro. El individuo 59 Myc no murió como consecuencia de esta lesión, sin embargo, el individuo 51 Myc posiblemente falleció en este intento terapéutico fallido que trató de sanarle de una fractura fatal que había sufrido cerca de la zona manipulada.³²¹⁻³²³

El caso más conocido de herida ocular en combate lo constituye la figura del rey Filipo II de Macedonia, padre de Alejandro Magno, que fue herido en un ojo en la batalla de Metone en el año 355-354 a. C. En los textos de diferentes historiadores clásicos, como Demóstenes, Diodoro de Sicilia, Estrabón, Plutarco, Plinio o Solino, se relata cómo el rey perdió el ojo derecho al ser herido por una flecha disparada con arco. Según estos historiadores, Filipo II, al contrario de lo que le sucedió a Antígono I, no tuvo problema en aceptar su herida y ser retratado con la cicatriz que atravesaba la ceja y los párpados (Fig. 169.A) pues, para él, esta era un signo de valor en la batalla del que sentirse orgulloso.^{316,324,325}



Fig. 169. A. Busto de Filipo II, encontrado en la Tumba Real de Vergina (Lascaratos, 2004); B. Reconstrucción en cera del cráneo encontrado en la Tumba Real II de Vergina, atribuido a Filipo II (Prag, 1990)

En el año 1977, el Prof. M Andronikos descubrió en Vergina, la antigua Aigai, capital del Reino de Macedonia, situada al suroeste de la actual Tesalónica, lo que parecían ser tres tumbas monumentales (Fig. 170). La riqueza del ajuar fúnebre que contenían, el gran tamaño del túmulo, 110 m de ancho y 12 m de altura, y la datación estimada del hallazgo, en torno al 336 a. C., invitaron a pensar a su descubridor que se trataba de la Tumba Real de Filipo II de Macedonia.^{325,326}

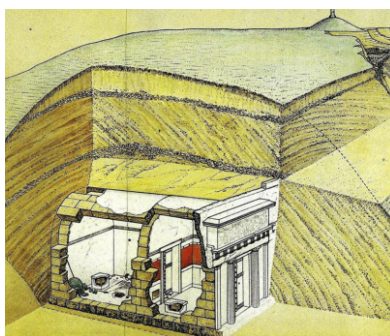


Fig. 170. Esquema de la Tumba Real de Vergina (Antikas, 2016)

Para profundizar en esta hipótesis se encargó, en 1984, a científicos de Universidad de Manchester el estudio paleopatológico de los restos óseos encontrados. Los estudios paleopatológicos dirigidos por el equipo formado por John Prag, Jonathan Musgrave y Richard Neave, diseñados con el objetivo de hacer una reconstrucción facial del cadáver, identificaron los restos óseos encontrados en dicha tumba, pertenecientes a un individuo de entre 35 y 55 años, como los huesos de Filipo II. Para ello se apoyaron, sobre todo, en una muesca en el hueso frontal (Fig. 171.1), en la zona medial del reborde orbitario superior derecho, acompañada de un pequeño nódulo, situado en la cara interna del reborde orbitario, cerca de la zona de la muesca, que corresponde a signos de cicatrización. Esta muesca, según el equipo de Manchester, supuestamente corresponde a la marca que provocó en el reborde orbitario de Filipo II la flecha que le hizo perder el ojo. Los estudios de este equipo concluyeron que esta marca se hizo en vida y seguramente aumentó de tamaño durante la cremación.^{316,324,327,328}

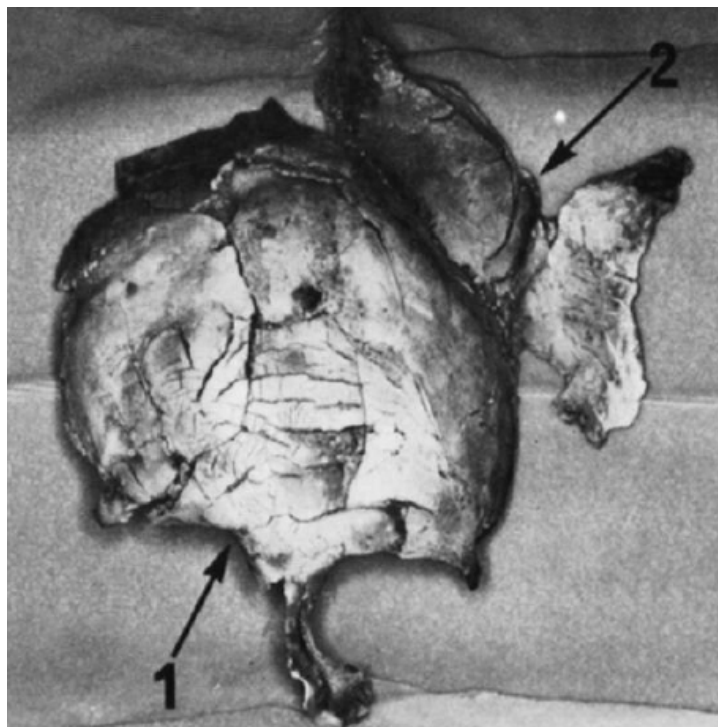


Fig. 171. Cráneo del individuo de la Tumba Real II de Vergina, identificado como Filipo II (Musgrave, Neave, Prag, 1984)

También se postuló que la unión cigomático-maxilar fue dañada por un traumatismo realizado en vida, pues hay zonas de fractura a ese nivel con signos de cicatrización. En ambos puntos se detectaron signos de porosis que se tradujeron como que la herida se produjo bastante tiempo antes de la muerte (el asedio a Metone se produjo 18 años antes de la muerte de Filipo II). Esta severa herida debió producir una cicatriz muy evidente y, al ir de superonasal a inferotemporal (Fig. 172), debió afectar al ojo y producir un grave daño en los párpados.^{316,324,327,328}

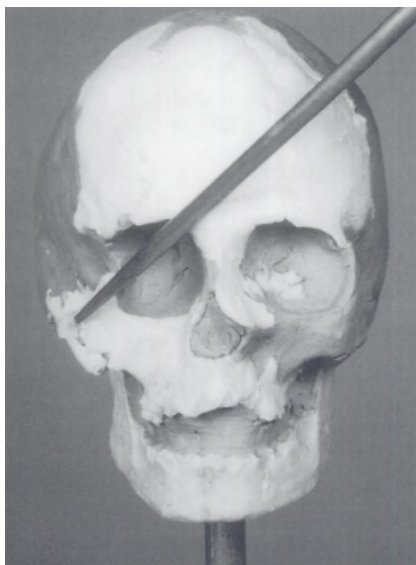


Fig. 172. Dirección del proyectil que dañó al individuo de la Tumba Real II de Vergina (Prag, 1990)

Posiblemente, en el momento del impacto del proyectil, Filipo II llevaba puesto un casco de hierro como el que se encontró en la tumba de Vergina (Fig. 173). Esto debió amortiguar la violencia del traumatismo y salvó al monarca de la muerte, aunque no de perder el ojo derecho y de la cicatriz en su rostro.^{316,324,327,328}



Fig. 173. Casco de hierro de la tumba de Vergina (Lascaratos, 2004)

Quince años después de que el equipo de Manchester atribuyera la identidad del individuo enterrado en la Tumba Real II de Vergina a Filipo II de Macedonia, se publicaron estudios que afirmaban que las lesiones encontradas en el cráneo de este sujeto formaban parte de variaciones de la normalidad o artefactos de los ritos crematorios. Bartsiokas hizo un estudio de estos restos

óseos basándose en técnicas de macrofotografía, y concluyó que los restos encontrados en estas tumbas no pertenecían a Filipo II sino a su hijo, y sucesor de Alejandro Magno, Filipo III Arrideo.³²⁶

Según el trabajo de Bartsiakos, hay demasiados datos que contradicen lo publicado anteriormente. Por un lado se sabe que Filipo II era un bravo guerrero y que sufrió varias heridas, en clavícula, pierna, etc., que están documentadas en la literatura histórica. Sin embargo, en el esqueleto encontrado en la Tumba Real II de Vergina solo se encuentra esta pequeña marca en el reborde orbitario sin haber ni rastro de heridas en el esqueleto postcraneal, lo que podría coincidir más con la nula actividad guerrera de Filipo III, mentalmente discapacitado, que con la del beligerante Filipo II. Respecto a estas marcas óseas identificadas con la herida periorbitaria por flecha, Bartsiakos afirma que el pequeño nódulo de la cara interna del reborde orbitario se corresponde con la protuberancia ósea fisiológica y que la muesca atribuida a la herida de la flecha es la muesca frontal y no presenta signos de cicatrización (Fig. 174).³²⁶

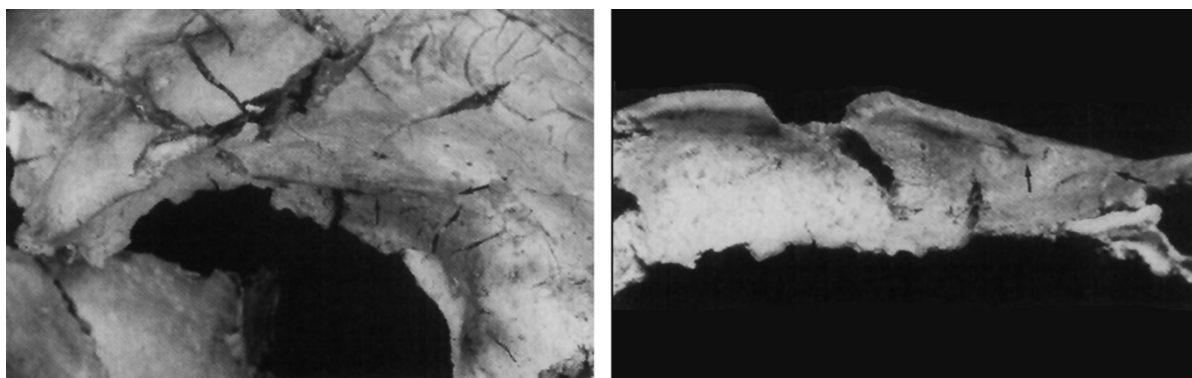


Fig. 174. Detalles macrofotográficos de afectación ósea en reborde orbitario, cara externa (izquierda) y cara interna (derecha) (Bartsiakos, 2000)

Respecto a la herida cigomáticomaxilar descrita por el equipo de Manchester, Bartsiakos argumenta que se trata de un artefacto porque el hecho de que muestre hueso trabecular visible debe hacernos pensar que la herida se produjo en el momento de la cremación y no dieciocho años antes de la muerte de sujeto. Además alega que la dirección de la muesca frontal, vertical, no coincide con el trazo de la herida cigomáticomaxilar, no habiéndose podido hacer ambas heridas con un solo traumatismo. Por otro lado, la reconstrucción de esta herida no coincide con la representación del busto encontrado en esa tumba (Figs. 169.A y B). Bartsiakos concluye que estos hallazgos, más que a la herida provocada por un proyectil, podrían corresponder a artefactos de la cremación o de la mala manipulación en la reconstrucción.³²⁶

La publicación de esta crítica hecha por Bartsiakos dio lugar a una sucesión de réplicas y contrarréplicas entre ambos equipos. Los expertos de la Universidad de Manchester que estudiaron inicialmente el cráneo afirmaron que el estudio negativo posterior puede deberse al deterioro de los restos durante los quince años transcurridos entre uno y otro estudio. Bartsiakos rechazó esta replica y añadió que el resto de los objetos que formaban parte del ajuar de esta tumba real tampoco coincidían en datación con Filipo II.^{316,317,329}

El debate sigue abierto y se prolonga ya más de tres décadas. Muchos de los estudios realizados para demostrar la identidad de Filipo II, o rechazarla, se han desplazado del ámbito paleopatológico a otros campos de la arqueología, como el estudio del ajuar encontrado en las tumbas o del estilo artístico de los murales que decoran las paredes. El trabajo reciente más sólido con base paleopatológica, realizado entre 2009 y 2014 por Theodor Antikas de la Universidad de Tesalónica, apoya la tesis del Equipo de Manchester y concluye que los restos corresponden a Filipo II. Antikas fundamenta su afirmación en que los restos de la mujer enterrada junto al individuo de la Tumba Real II de Vergina solo pueden ser los de la séptima concubina de Filipo II, la hija del rey escitio Ateas, al que Filipo II mató en una batalla en 339 a. C. Esta princesa tenía una lesión documentada en la literatura en la pierna izquierda, que en este caso sí aparece en el esqueleto femenino encontrado en la Tumba Real II de Vergina.³³⁰

4.4.5. Instrumental quirúrgico griego apto para cirugía oculoplástica

La mayoría de los instrumentos quirúrgicos antiguos que nos aporta el registro arqueológico son romanos. La escasez de hallazgos de este tipo en el mundo griego puede explicarse por varios motivos: por un lado las diferentes costumbres fúnebres respecto al mundo romano, que en algunos periodos enterraron a sus difuntos con algunos instrumentos que definieron su actividad durante la vida; el azar, que hace que aún permanezcan sin excavar algunos de los lugares que pertenecieron al ámbito del mundo griego; y la negligencia y la falta de cuidado que tuvieron los primeros descubridores de los sitios griegos con los objetos más pequeños.^{177,178,331}

El *Corpus Hippocraticum* es rico en nombres y descripciones de instrumentos que fueron empleados en cirugía, sin embargo, el registro arqueológico que se corresponde con estos utensilios es muy escaso. Sí conocemos muchos ejemplos de instrumental quirúrgico de la época del Imperio Romano y, por analogía, teniendo en cuenta que la medicina romana tiene un fuerte arraigo en la medicina griega, sobre todo de tradición hipocrática, es muy probable que muchos de los instrumentos utilizados por los cirujanos griegos fueran semejantes a los que se conocen de la época romana.¹⁷⁷

Respecto al instrumental quirúrgico encontrado en Grecia datado de la época hipocrática, se limita a unas cuantas vasijas-ventosa, para hacer sangrías por succión, encontradas en tumbas del siglo V a. C, en Rodas, Corinto, Tebas y Tanagra (Fig. 175).¹⁷⁷

Conocemos también, gracias a los textos hipocráticos, que el instrumental griego estaba perfectamente adecuado en tamaño, peso y forma para cada una de las cirugías, y que el material más usado en su elaboración fue el bronce. No hay una palabra específica para designar el bisturí sino que se refiere a él como el “cuchillo”, *machaira* o *machairis*. Se utilizaron diferentes tipos de agujas se sección triangular, *akis*, entre otras cosas para tratar la triquiasis, y cauterios, *siderion*, pequeños instrumentos de hierro incandescente. Las sondas, *mele*, *hupaleiptron*, también debieron ser de diferentes formas y tamaños.¹⁷⁷

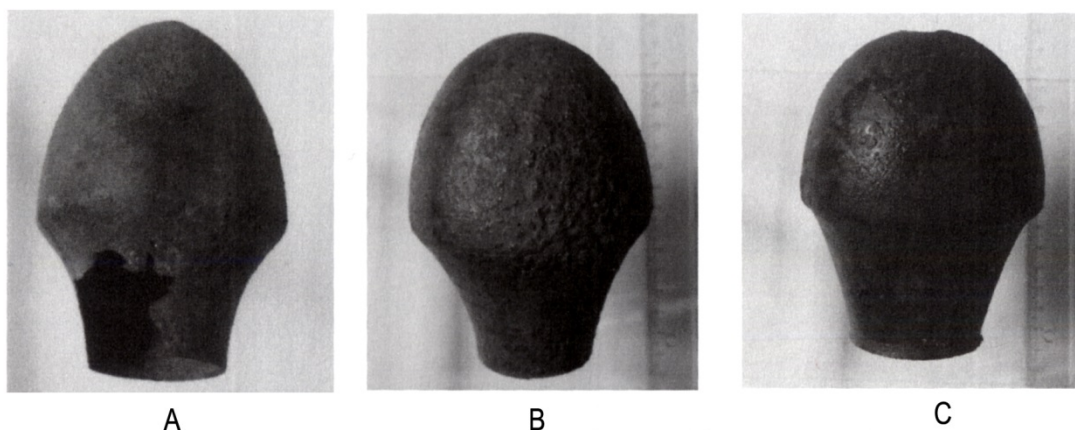


Fig. 175. Vasijas-ventosa griegas, para hacer sangrías por succión, del siglo V a. C. (Bliquez, 2015)

De mayor antigüedad que estas vasijas-ventosa, es un lote de instrumentos de bronce, de la época de esplendor de las civilizaciones de la Edad de Bronce del Egeo, que fue encontrado en el cementerio de Palamidi-Pronoia, en Nauplion, en 1971, y está datado en el periodo Heládico Reciente IIA, en torno al 1450-1400 a. C. Estos instrumentos se encontraron en la tumba de un individuo que se ha intentificado como un médico de palacio. Este lote incluía cuchilletes, escoplos, pincitas, un serrucho y un instrumento de dos piezas alargado que se cree que pudo ser utilizado como un fórceps para asistir al parto (Fig. 176). La interpretación de estos instrumentos como material quirúrgico es controvertida dada su antigua datación y su inespecificidad.^{182,323}



Fig. 176. Instrumental quirúrgico encontrado en Nauplion, Grecia (Kirkup, 2006)

Han llegado también hasta nuestros días varios fórceps procedentes de la Edad de Bronce en el Egeo (Fig. 177), cuando Micenas era el centro cultural del mundo griego. De esta época conocemos dos pequeños fórceps de plata (Fig. 177.A y B), datados en torno al 1600 a. C. También de esta época es otro fórceps que se encontró en Sesclo, con el extremo ensanchado (Fig. 177.C), que se asemeja mucho a los fórceps egipcios de la dinastía XII, 400 años más antiguos, por lo que se considera que, o bien se importó de Egipto, o está influido por esta cultura. En un templo de Zeus de la ciudad de Épiro se encontraron otros dos pequeños fórceps (Fig. 177.D y E), de 6 y 5 cm de longitud, datados en torno al 700-600 a. C. Un poco más antiguos, del 800 a. C., son otros dos fórceps encontrados en Beocia (Fig. 177.F y G). El primero de ellos (Fig. 177.F) tiene una morfología similar a los fórceps típicos de Creta, los *fórceps cretenses*, mientras que el otro (Fig. 177.G) tiene la morfología típica de los fórceps de aquella época fabricados en Chipre, los *fórceps chipriotas*. Todos estos instrumentos pudieron ser utilizados para depilar o para asistir durante alguna delicada cirugía en la que no hiciera falta ejercer mucha fuerza de sujeción en los tejidos manipulados, como es el caso de las cirugías de los anejos oculares.³²⁴

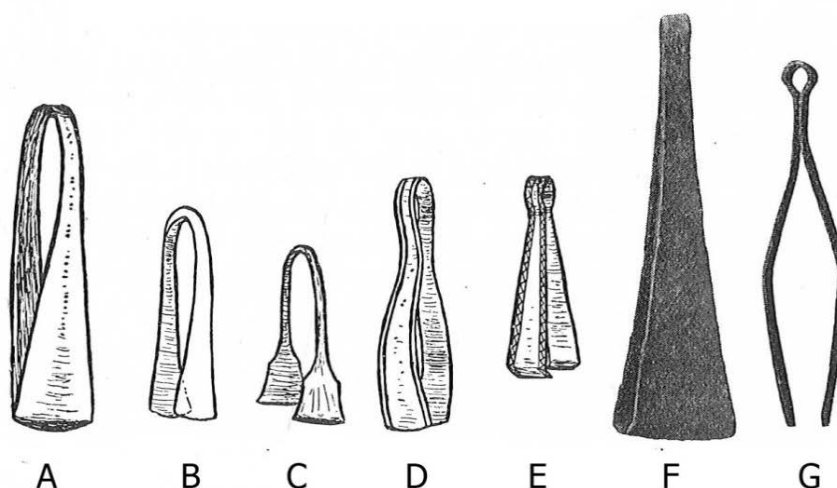


Fig. 177. Fórceps griegos en la Edad de Bronce (Moller-Christensen, 1938)

En las excavaciones del sitio de Vronda en Kavousi, al este de Creta, perteneciente la Edad de Hierro temprana, se encontraron unas tumbas intrusivas del siglo VIII a. C, en el contexto de una aldea del Bronce Tardío. La tumba 5 de este enterramiento albergaba los restos de siete individuos. La reconstrucción del cráneo de uno de ellos, muy fragmentado, permite apreciar las marcas de lo que seguramente fue una trepanación intencionada realizada en la región temporal derecha, de 6,5 cm x 2 cm (Fig. 178).³³³

En las tumbas 5 (Fig. 179.A) y 9 (Fig. 179.B) de este enterramiento se encontraron también unos útiles de hierro que fueron identificados como instrumental quirúrgico. Estos útiles, muy corroidos y deteriorados con el paso del tiempo, han sido interpretados como varios raspadores (Fig. 179.A.b y Fig. 179.B.d y e), dos sondas (Fig. 179.B.a y b), tres cuchilletes (Fig. 179.A.c y d, y Fig. 179.B.c) y unas pinzas (Fig. 179.A.a).³³³

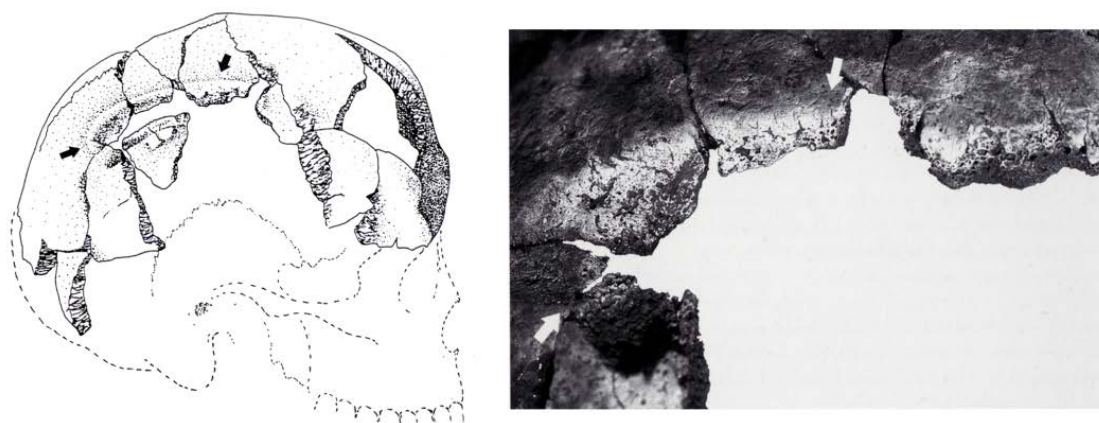


Fig. 178. Fragmentos del cráneo del individuo 1 de la tumba 5 de Vronda, con reconstrucción esquemática de la trepanación (Liston & Preston Day, 2009)

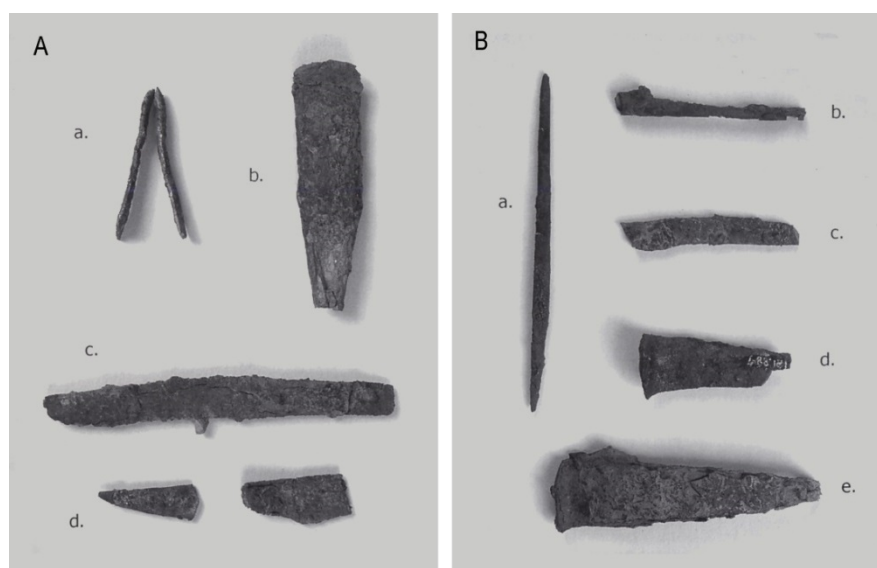


Fig. 179. Útiles quirúrgicos encontrados en las tumbas 5 (A) y 9 (B) del enterramiento de Vronda (Liston & Preston Day, 2009)

Sabemos gracias a los textos de Plinio el Viejo (*Historia Natural*, VII, 124), que el médico que trató a Filipo de su herida ocular, Critóbulo, alcanzó “una gran fama por haber extraído una flecha del ojo del rey Filipo habiendo curado su ceguera sin deformidad”. Al parecer, la pericia de Critóbulo para extraer la flecha sin dañar los tejidos de alrededor respondía a una gran habilidad en el manejo de lo que se llamó la “cuchara de Diocles”, *Diocleum cyathiscum* (Fig. 180).^{316,325,186}

La “cuchara de Diocles” fue descrita por Celso, en el libro VII de su obra *De Medicina*:^{158,334}

V. 3. Ahora bien, cuando se trate de un dardo largo, clavado en la carne, no conviene sacarlo por una contraabertura para no añadir una nueva gran herida a la otra. Por lo tanto, se hará uso de un instrumento especial llamado por los griegos ciatisco de Diocles, porque se tiene a este por su inventor, y a quien, como ya he dicho, se le cita como a uno de los más grandes

médicos de la Antigüedad. El instrumento está formado por una lámina de hierro o de cobre, provista en uno de sus extremos de dos garfios vueltos ambos hacia abajo, y el otro levantado por los bordes y terminado en una ligera curvatura que al mismo tiempo está perforado. El instrumento se aplica en la misma dirección del dardo, luego, cuando se llega a la misma punta del arma, se hace entrar esta en la abertura del instrumento imprimiéndole un ligero movimiento de rotación, y tan pronto como en el agujero que tiene se encaja la punta del dardo se cogen con dos dedos los ganchos del instrumento, se tira de ellos y se extraen al mismo tiempo el instrumento y el dardo.

Celso. *De Medicina*. VII. V,3 ^{158,334}



Fig. 180. Cucharas de Diocles (Lascaratos, 2004)

También conocemos la existencia de cuchilletes en la Antigua Grecia gracias a un bajorrelieve esculpido en un exvoto encontrado en el templo de Asclepio en la Acrópolis de Atenas (Fig. 181). En esta imagen podemos apreciar cómo los bisturís griegos tenían una morfología muy similar a los bisturís romanos que estudiaremos posteriormente. ¹⁸³



Fig. 181. Exvoto de templo de Asclepio, Atenas, con instrumental quirúrgico representado (Milne, 1907)

En otro relieve, custodiado en el Museo de Ostia, Italia, perteneciente al periodo Helenístico Tardío, podemos ver a un médico-filósofo griego sentado en su estudio (Fig. 182). Está leyendo un rollo de papel que ha cogido del armarito que hay frente al él, que contiene otros rollos y un cuenco. Sobre este mueble está representado un maletín abierto donde se guardan instrumentos que tienen la forma del instrumental quirúrgico habitualmente empleado por los médicos de esta época.³³⁵



Fig. 182. Relieve del Museo de Ostia con instrumental quirúrgico representado (Scarborough, 1969)

4.5. OCULOPLASTIA EN LA ANTIGUA ROMA

Es difícil separar la medicina griega de la romana. En palabras de Laín “aunque romanamente perfiladas y vestidas, griegas fueron tanto la filosofía de Cicerón y de Séneca como la medicina de Celso y de Escribonio Largo; y sin dejar de ser griegos, en Roma ejercieron y triunfaron los griegos helenísticos Asclepiades y Galeno”. El principal punto de debate en lo que respecta a esta etapa es, si se puede atribuir a los romanos una acción decisiva en el progreso de la medicina, o si la medicina romana fue casi exclusivamente medicina griega. De esta última opinión han sido la mayoría de historiadores recientes, que reaccionaron contra la corriente histórica que dominó durante el Renacimiento, cuando parecía que todo lo bello y grande se debía a los romanos. Ni lo uno ni lo otro. Es cierto que en el campo científico la medicina romana no aportó ningún progreso notable que no se debiera a los griegos, que los escritores médicos romanos son básicamente compiladores acrícos de la medicina griega, y que la mayoría de los médicos en Roma durante los primeros siglos

fueron griegos. Pero también es cierto que los romanos codificaron por primera vez las reglas adquiridas de los griegos y que, sobre todo, fueron pioneros en prevención de enfermedades gracias al gran desarrollo que hicieron de las reglas higiénicas egipcias y babilónicas. También es en Roma donde el médico por primera vez está salvaguardado por las leyes, adquiere prestigio y se acoge a una eficiente organización sanitaria.^{120,148}

Estas premisas son aplicables también al ámbito de la oculoplastia. Muchos de los conceptos plasmados por los autores romanos estarían inspirados en el *Corpus Hippocráticum* y muchos de los instrumentos quirúrgicos que pudieron emplearse en cirugías de los anejos oculares fueron seguramente de inspiración griega.

4.5.1. Oculoplastia en la obra de los autores médicos romanos

A la hora de trabajar con textos médicos clásicos hay que tener en cuenta varios factores para poder hacer una correcta interpretación de la relevancia de los conocimientos en ellos transmitidos. En primer lugar, no se sabe realmente qué impacto tuvieron estos textos médicos entre sus contemporáneos, pues la escritura y la lectura eran un privilegio reservado a las clases altas. Además, muchas de las prácticas médicas más populares, que se transmitían de generación en generación por curanderos, no se recogieron por escrito.³³⁶

La escritura no garantizaba la conservación del texto en el tiempo. Muchos de los textos de los autores romanos más importantes se han perdido por completo, como los de Diocles, Erasítrato o Asclepiades de Bitina. La supervivencia de los textos médicos clásicos depende en buena medida de dos factores: la copia siglo tras siglo de esos textos y la existencia continuada de individuos e instituciones preocupadas en su conservación y con la capacidad económica suficiente para hacerlo. Sabemos que la medicina no era la materia preferida de los copistas medievales, más preocupados en perpetuar los textos literarios, filosóficos y religiosos. En lo que respecta a la conservación, en la época romana las colecciones privadas eran una rareza en un mundo empobrecido por las guerras. Además, algunas de estas colecciones sufrieron los avatares del día a día, como la colección de libros médicos de Galeno que perdió la mayor parte de sus ejemplares en el incendio de Roma del año 192 d. C. A esto hay que añadir que las bibliotecas antiguas eran escasas y estaban mal dotadas.

³³⁶

Todo ello ha hecho que haya llegado hasta nuestros días un porcentaje reducido de las obras médicas clásicas que se debieron escribir. Esto es aún más evidente en el caso de los textos médicos griegos, que se han conservado menos, en primer lugar, porque la actividad medica griega cesó a partir del siglo VII d. C., y, en segundo lugar, porque en la edad media prevaleció la visión de Galeno, y sus comentarios sobre la obra de Hipócrates, antes que el interés por el propio *Corpus Hippocraticum* original.³³⁶

Aún así, es mucha la información que podemos obtener respecto a la patología y el tratamiento, tanto médico como quirúrgico, de los anejos oculares en los textos médicos clásicos romanos:

4.5.1.1. Oculoplastia en la obra de Rufo de Éfeso

Rufo de Éfeso fue el primero en describir el quiasma óptico y en distinguir entre nervios sensitivos y motores. Su *modus operandi* era estudiar externamente la anatomía en un esclavo y posteriormente diseccionar un mono. Fue el primero en colocar, en su esquema anatómico del ojo, el cristalino anteriormente, en posición correcta (Fig. 183.C).^{102,140,157}

En su obra *Los nombres de las partes del cuerpo humano*, Rufo hace una descripción somera de los anejos oculares:^{140,337}

15 χαῖται δὲ, αἱ ὀπισθεν κατὰ τὸ ἰνίον ἀφειμέναι τρίχες. Αἱ δὲ ἔσχα- 10
ται τοῦ μετώπου ρυτίδες, ἐπισκύνιον, ἕπερ ἐπάγομεν τοῖς ὀφθαλ-
16 μοῖς ἢν πρὸς ἑαυτοὺς τι φροντίζωμεν ἢ αἰδόμεθα. Ἄλλοι δὲ τὸ ὑπὸ
17 τὰς ὀφρύας σαρκῶδες, ἐπισκύνιον ὀνομάζουσιν. Ὀφρύες δὲ τὰ τετρι-
18 χωμένα τοῦ μετώπου πέρατα, ὧν τὸ μεταξὺ μεσὸφρυον. — Ὑπὸ
19 δὲ ταῖς ὀφρύσι, βλεφάρα, τὸ μὲν ἄνωθεν, τὸ δὲ κάτωθεν. Τούτων
20 δὲ αἱ μὲν ἐκπεφυκυῖαι τρίχες, ταρσοὶ, καὶ βλεφαρίδες. Τὰ δὲ
ψαύοντα ἀλλήλων πέρατα ἐν τῷ καθεύδειν ἡμᾶς, σίεφάναι, καὶ χη-
21-22 λαί. Τοῦ δὲ ἄνω βλεφάρου τὸ ἐπιπολῆς, κύλον. Τὰ δὲ κοῖλα πέρα-
23 ρατα τοῦ τε ἄνω καὶ τοῦ κάτω βλεφάρου, κανθοί· ὁ μὲν μείζων, ὁ
24 δὲ, τὸ μὲν ἐν μέσῳ βλεπόμενον, ὄψις καὶ κόρη. Καὶ γλήνην τὸ

(...) Las arrugas más bajas de la frente, aquellas que se acercan a los ojos cuando fijamos la atención o cuando estamos confusos, se denominan episcynion. Otros llaman así a la parte carnosa que se ve por debajo de las cejas. Se llaman ophryes (cejas) los límites inferiores de la frente que están recubiertas de pelo, y mésophtye al espacio que separa las cejas. Debajo de las cejas se encuentran los blefaros (párpados), uno superior, otro inferior. Los pelos que se escapan de allí son las lefarides (pestañas). Los rebordes por los que los párpados se unen al dormir se llaman coronas, stephanai (bordes libres de párpados). Llamamos kylon a la superficie redonda del párpado superior. Los extremos de los dos párpados, donde se encuentran sus terminaciones, se llaman cantos (o ángulos del ojo), el más grande (canto interno) se encuentra del lado de la nariz; el más pequeño (canto externo), hacia las sienas. (...)

Rufo de Éfeso. *Los nombres de las partes del cuerpo*. 15-23^{140,337}

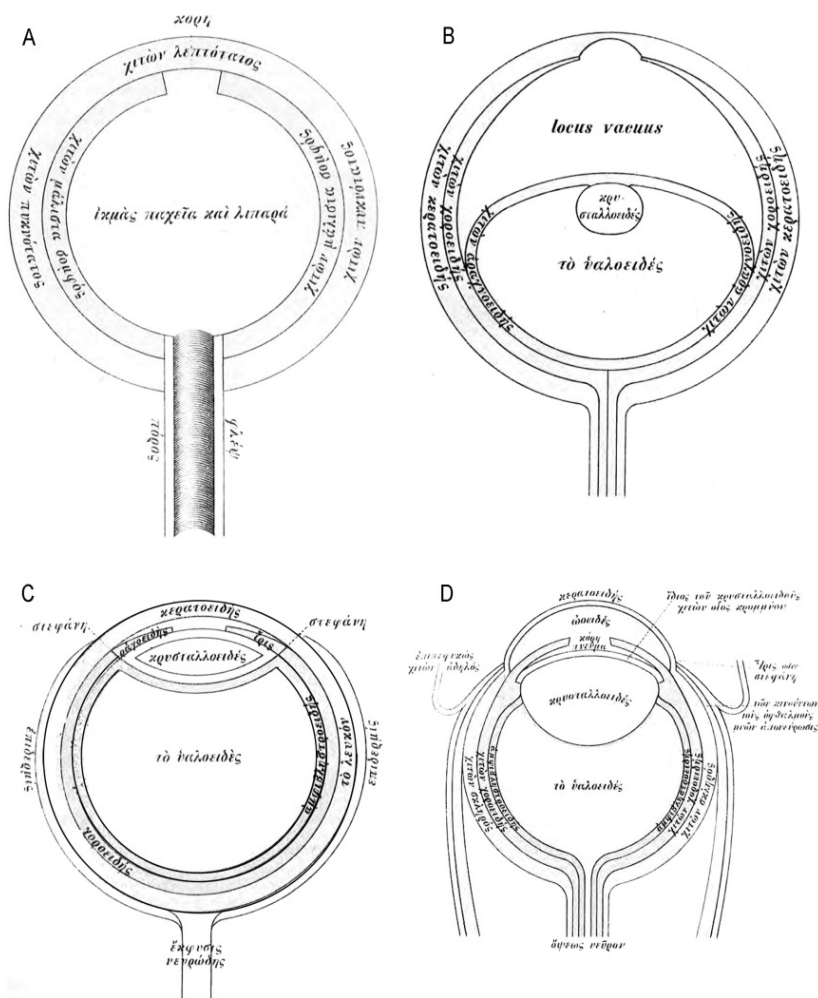


Fig. 183. Esquema anatómico del ojo, según: A. Demócrito de Abdera (500-400 a. C.); B. Aulo Cornelio Celso (siglo I d. C.); C. Rufo de Éfeso (siglo I d. C.); D. Galeno (finales siglo II d. C.) (Hirschberg, 1982)

4.5.1.2. Oculoplastia en la obra de Aulo Cornelio Celso

En lo que respecta a oftalmología, los trabajos de Celso contienen numerosos aforismos que se han hecho célebres, descripciones de algunas de las más importantes enfermedades oculares, y numerosas prescripciones de tratamientos tópicos oculares (*collyrium*). Celso recomendó realizar sangrías, baños, tratamientos médicos o beber vino, pero no especificó el momento correcto de su aplicación o las indicaciones, lo que es realmente el objetivo de la medicina. Aportó valiosísimas descripciones de algunas técnicas quirúrgicas oftalmológicas y un esquema anatómico ocular menos acertado que su contemporáneo Rufo de Éfeso (Fig. 183.B).¹⁵⁸

En su obra *De Medicina* podemos encontrar múltiples referencias a las afecciones de los anejos oculares en el libro VI, capítulo VI: ³³⁸⁻³⁴⁰

En primer lugar, se describe la posible ulceración de los párpados en el contexto de la oftalmía, *lippitudo*, lo que viene a ser una conjuntivitis supurativa:

VI. 1- (...) La oftalmía (*lippitudo*) va desde sus comienzos acompañada de ciertos indicios que permiten formular un pronóstico seguro. Si hay a la vez inflamación, lagrimeo y legañas espesas, pero las lágrimas no son cálidas, la legaña es blanca y suave, y la inflamación no se indura, no hay temor de que se prolongue la enfermedad. Por el contrario, si el lagrimeo es abundante, y cálido, el derrame pituitario escaso, la inflamación mediana, y es un ojo solo el que está afectado, la enfermedad será larga, aunque no peligrosa. Esta clase de oftalmía no produce ningún dolor, pero no desaparece antes de los veintiún días, y algunas veces perdura dos meses. En el momento de la curación la secreción se vuelve blanca y suave y se mezcla con lágrimas. Si se han afectado a la vez los dos ojos la duración del mal será quizá más corta, pero habrá de temerse alguna ulceración. Las legañas secas y duras provocan desde luego algún dolor, y sin embargo, la afección desaparece más rápidamente a menos que se produzca una ulceración. Una gran inflamación, si no es dolorosa, ni supura, no es peligrosa, pero si hay sequedad y dolor, se forma casi siempre una úlcera, a consecuencia de la cual los párpados se pegan a veces al globo del ojo. Hay razón para temer asimismo una ulceración de los párpados o de la pupila cuando, independientemente de un dolor intenso, las lágrimas son saladas y cálidas, o bien cuando desaparecida la inflamación persisten durante cierto tiempo el lagrimeo y las legañas (...).

Celso. *De Medicina*. VI. VI, 1 ^{158,339,340}

A continuación se hace referencia a la proptosis (1 dracma = 4 gramos aproximadamente): ³³⁸⁻³⁴⁰

“ VI. 8- (...) Hay ocasiones en las que la inflamación de los ojos se declara con tanta violencia que parece como si fueran a salirse de sus órbitas. A este accidente los griegos le dieron el nombre de próptosis, porque, efectivamente, los ojos desbordan de sus órbitas. En estas contingencias es siempre necesario proceder a una sangría si las fuerzas del paciente lo permiten, o prescribir purgantes y ayuno prolongado si el paciente no puede tolerar la sangría. Es preciso asimismo hacer uso de remedios lo más emolientes posible, y por eso es preferible el primer colirio de Cleón (1 dracma de opio molido, 1/6 dracma de azafrán, 1 dracma de resina y extracto de rosas), al segundo (con escama de cobre y plomo lavado); pero el mejor es el de Nileo (1/6 dracma de valeriana india, 1/6 dracma de semillas de amapola (opio), 1 dracma de resina, 2 dracmas de azafrán y 4 dracmas de pétalos de rosa fresca, mezclados con agua de lluvia o con algún vino suave), y en ello no hay la menor discusión entre los médicos.

VI. 9- (...) Tampoco va mal hervir en vino cáscara de granada, o flores de meliloto, para pulverizarlas luego; o bien hacer una mezcla, ya de mirra negra y de hojas de rosa, ya de hojas de beleño con una yema de huevo cocido, o harina desleída en jugo de acacia, o vino de pasas, o hidromiel; todas estas preparaciones resultarán aún más eficaces con la adición de hojas de adormidera. Después de haber preparado cualquiera de estos colirios se empieza por limpiar los ojos con un lienzo mojado en una decocción de hojas de mirto o de rosas, y luego se pasa a la aplicación del remedio. Además se debe escarificar la región occipital y hacer una sangría por vacío. Si a pesar de todos estos remedios el ojo no vuelve a su posición en la órbita, ha de saberse que perderá sin remedio la visión y que la enfermedad terminará por induración o por supuración. Si aparece un proceso supurativo intraocular

severo, que afecte a su extremo más lateral, debe hacerse una incisión en el ojo para que, una vez evacuado el pus, cesen la inflamación y el dolor, pero teniendo en cuenta que las tunicas del ojo se colapsarán. Se hará uso luego de los mismos colirios a los que se añadirá leche o huevo, o azafrán mezclado con una clara de huevo. Cuando el ojo está indurado y ha quedado tan muerto (necrotizado ó esclerosado) que ni siquiera supura, habrá que quitar todo lo que sobresalga de manera deforme, cogiendo la túnica externa (capa esclerótica) con ayuda de un ganchillo y, por debajo de este, haciendo una la incisión con el bisturí. Luego se aplican en el ojo los mismos medicamentos hasta que cese el dolor, y se utilizan aquellos mismos que se usaban cuando el ojo salió de su órbita y presentó fisuras en varios sitios.

Celso. *De Medicina*. VI. VI, 8-9 ^{158,339,340}

Este fragmento supone el primer caso en la historia de la literatura médica en el que se relata una evisceración, aunque sea incompleta. En este ejemplo, la proptosis se desarrolla en el contexto de una celulitis orbitaria que acaba produciendo una endoftalmitis purulenta. El dolor ocular que esta produce seguramente se deba a la congestión y a la hipertensión ocular y por eso cesará cuando se drene el pus mediante una incisión en el ojo. Esta incisión dará irremediamente lugar a una pérdida de la anatomía del ojo, llevándolo a la *ptisis bulbi*.

En lo que se refiere al carbunco, pústulas, ulceraciones de los párpados y cicatrices de estos: ^{157,338-340}

VI. 10- Es también bastante corriente ver que a continuación de una inflamación surjan carbúnculos (úlceras necrotizantes), ya en el globo ocular, ya en la cara interna o en la externa de los párpados. En este caso hay que prescribir laxantes, restricción en la ingesta de comida y tomar leche como bebida, para diluir los humores que son la fuente de este mal. En lo referente a cataplasmas y medicamentos, se hará uso de los que se han indicado contra las inflamaciones, siendo también recomendable para estos efectos el colirio de Nileo. Sin embargo, si el carbúnculo afecta mayoritariamente a la cara externa del párpado, lo mejor es aplicar una cataplasma de linaza hervida en vino y miel, y si no se dispone de simiente de lino se pone harina de trigo, hervida del mismo modo.

VI. 11. - A veces la inflamación da también origen a vesículas (pusulas, actualmente pústulas). Cuando esto ocurre desde los comienzos de la enfermedad, es una razón de más para atenerse a las indicaciones expuestas anteriormente relativas a la sangría y al reposo. Si las pústulas aparecen bastante más tarde, para que puedan hacerse sangrías es necesario, sin embargo, dar laxantes, y en el caso de que incluso a esto se oponga alguna razón, se observará escrupulosamente el régimen alimentario, y se aplicarán medicamentos emolientes, como el colirio de Nileo y el de Cleón.

VI. 12. - El colirio llamado Filaletes es también apropiado para esta curación. Se compone de mirra (1 dracma), jugo de adormideras (1 dracma), plomo lavado (4 dracmas), tierra de Samos (4 dracmas), goma tragacanto (4 dracmas), antimonio hervido (6 dracmas), almidón (6 dracmas), espodio lavado (8 dracmas) y cerusa lavada (8 dracmas). Como excipiente se usará agua de lluvia, y para su uso como colirio se añadirá un huevo o leche.

VI. 13. - De las pústulas pueden resultar úlceras y entonces aquéllas, cuando son recientes, han de ser tratadas con medicamentos emolientes y casi siempre idénticos a los que propuse

contra las pústulas. Pero se les aplica también adecuadamente un colirio especial que se llama dialibana, y que se compone de cobre quemado y lavado (1 dracma), de extracto de adormidera (1 dracma), y de espodio lavado, incienso, antimonio quemado y lavado, mirra y goma (2 dracmas de cada uno).

(...)

VI. 25- Las cicatrices que se forman como consecuencia de estas úlceras, presentan dos inconvenientes: o son demasiado delgadas o demasiado gruesas. En el primer caso se puede hacer desaparecer la depresión utilizando el colirio denominado sphaerion, o el llamado Asclepios. Este último se compone de: jugo de adormideras (2 dracmas), sagapeno (3 dracmas), opopanax (3 dracmas) y cobre quemado. Para adelgazar las cicatrices engrosadas debe usarse, bien el colirio smilion, o bien el colirio llamado Canopus, que contiene: canela (1 dracma), acacia (1 dracma), calamina lavada (2 dracmas), azafrán (2 dracmas), mirra (2 dracmas), jugo de adormidera (2 dracmas), resina (2 dracmas), pimienta blanca (3 dracmas), incienso (3 dracmas) y cobre quemado (8 dracmas). Se puede utilizar también el colirio de Evélpide, llamado pyxinon, y cuyos componentes son: sal fósil (4 dracmas), goma (13 dracmas), amoníaco en lágrimas (8 dracmas), jugo de adormideras (12 dracmas), cerusa (15 dracmas), pimienta blanca (32 dracmas), azafrán de Sicilia (32 dracmas), calamina lavada (9 dracmas). La mejor preparación, sin embargo, para disminuir las cicatrices parece ser esta: goma (1/6 dracma), cobre (1 dracma), azafrán (4 dracmas).

Celso. *De Medicina*. VI. VI, 10-13 y 25 ^{158,339-340}

Hay que tener en cuenta que, en este caso, el término carbunco/carbúnculo no corresponde a la enfermedad actual identificada con el anthrax, sino que deriva del término griego utilizado para designar el carbón, y por analogía se empleaba en medicina para designar lesiones cutáneas negruzcas. ³⁴¹

Celso describió también la situación contraria a la proptosis, el enoftalmos: ^{158,339,340}

VI. 14. - Ocurre asimismo a veces que uno o los dos ojos se ponen más pequeños de lo que naturalmente deben ser. Esto puede suceder por exudación purulenta severa que acompaña a una oftalmía o por secreción mucosa severa, por lagrimeo continuo o por un traumatismo que no ha curado adecuadamente. En estos casos hay que emplear colirios suaves, añadiéndoles leche materna. En cambio, el régimen alimentario será muy nutritivo y sustancioso. Es importante evitar por todos los medios todo cuanto pueda producir lagrimeo, y habrá que renunciar a las preocupaciones domésticas, e incluso, si surge alguna dificultad en la vida, se procurará ocultársela al enfermo. Las comidas calientes y muy especias no son nocivas en sí, pero si por producir más lagrimeo.

Celso. *De Medicina*. VI. VI, 14 ^{158,339,340}

El término que utilizaron los autores grecorromanos, incluido Galeno, para denominar este evento fue *atrophia ophthalmou*. Celso no menciona la ceguera que acompaña a esta atrofia del globo

ocular. En la medicina grecorromana estaba extendido el error de suponer que el lagrimeo podía producir o empeorar la atrofia ocular.¹⁵⁸

Respecto a la pediculosis de las pestañas:^{158,339,340}

VI. 15- Existe una enfermedad particular llamada *phthiriasis* por los griegos, que hace que salgan piojos entre los pelos de los párpados. Esta enfermedad, como reconoce por causa el mal estado del cuerpo, evoluciona rápidamente y al cabo de cierto tiempo se produce una supuración muy severa que determina graves ulceraciones en los ojos, que afectan seriamente la visión. Es necesario entonces prescribir laxantes, afeitar la cabeza y frotarla cada día en ayunas, y por mucho tiempo. Habrá que dar paseos y hacer otros ejercicios, y enjuagues bucales con hidromiel en el que se hayan hervido menta e higos grasos; aplicar frecuentes fomentos con mucha agua caliente cuando se está en el baño, evitar los alimentos fuertes, y tomar leche y vino dulce, prefiriendo bebidas abundantes a las comidas. En el interior no se deben administrar más que medicamentos emolientes para no aumentar la cantidad de secreción. Para matar los piojos y evitar que se reproduzcan, usar tópicos convenientes. Para ello he aquí una preparación: espuma de nitro (1/12 dracma), sandácara (1/12 dracma) y estafisagria (1 dracma), se machacan todas juntas, y se les añaden partes iguales de aceite añejo y vinagre, hasta que adquieran la consistencia de la miel.

Celso. *De Medicina*. VI. VI, 15^{158,339,340}

En lo que respecta al tracoma, *aspritudo*, este autor apunta:^{158,339,340}

VI. 26- Hay también otro tipo de inflamación caracterizada por la hinchazón, la tensión y el dolor de los ojos. En este caso es necesario practicar una sangría en la frente, aplicar fomentos en la cabeza y en los ojos con agua caliente, emplear un gargarismo hecho con lentejas, o con jugo de higuera, y hacer unciones con los medicamentos indicados más arriba, entre otros con el colirio *sphaerion*, que contiene piedra hematites (siderita roja). Pueden también ser útiles las sustancias apropiadas para hacer desaparecer tales granulaciones (tracoma) de las que hablaré a continuación.

VI. 27. Casi siempre tales granulaciones subsiguen a una inflamación de los ojos, y son más o menos pronunciadas. A veces dan lugar a otra oftalmía, que a su vez aumenta las granulaciones, que en unos casos es más breve, y en otros, más larga y en algunos se prolonga casi indefinidamente. Ciertos sujetos tienen la costumbre de frotarse los párpados que se han endurecido y se han puesto espesos con una hoja de higuera, o bien con una especie de escofina, e incluso a veces utilizan el bisturí para igualarlos, y después de darles la vuelta los frotan diariamente con distintos tópicos. Estos medios ni están indicados, excepto para las grandes granulaciones que se han hecho crónicas, ni tampoco han de utilizarse a menudo, ya que se consigue el mismo resultado, y con más facilidad con ayuda de remedios apropiados y con un régimen adecuado. Se utilizará, pues, el uso de ejercicios y baños frecuentes, y se tendrá cuidado de lavar los ojos con mucha agua caliente. El régimen alimentario se compondrá de sustancias muy especiadas y atenuantes, y por último se empleará, como colirio el llamado cesariano, que está compuesto de: vitriolo (sulfato) (1/3 dracma), mysis (crustáceo de agua dulce), pimienta blanca (1/3 dracma), jugo de adormidera

(2 dracmas), goma (2 dracmas), cadmio lavado (4 dracmas), antimonio (2/5 dracma). Está demostrado que este colirio es idóneo contra todas las oftalmías, excepto las que reclaman el empleo de remedios emolientes.

VI. 28. Puede emplearse también contra las granulaciones un colirio llamado de Hiera, cuya composición es: mirra (1 dracma), goma amoníaca en lágrimas (2 dracmas), verdigrís raído (4 dracmas). También son eficaces el colirio de Canope, el smilion, el pyxino, y el sphaerion. Si no se tienen a mano estos preparados, se pueden hacer desaparecer las granulaciones utilizando hiel de cabra, o miel de la más excelente.

Celso. *De Medicina*. VI. VI, 26-28 ^{158,339,340}

Celso utiliza el término *lippitudo* para traducir la *οφθαλμία* (oftalmía) del *Corpus Hippocraticum*, que hace referencia a los “ojos secretores/purulentos”, y el término *aspritudo* para traducir el *τράχωμα* (trachoma) que se empleaba para denominar la conjuntivitis crónica, oftalmía y lo que hoy en día entendemos por tracoma. ³⁴⁰

Contra el picor de los párpados, lo que se ha interpretado como blefaritis: ^{158,339,340}

VI. 31. -Ahora bien, contra la sarna de los párpados (blefaritis), cosa que ocurre principalmente en los ángulos, se utiliza con éxito ya el colirio rhinion (mirra (1/6 dracma), jugo de adormideras, jugo de acacias, pimienta y goma (1 dracma de cada una), piedra hematites, piedra frigia, licio, esquisto (2 dracmas de cada uno), cobre quemado (4 dracmas), ya otro colirio compuesto de verdigrís raído, pimienta larga, extracto de adormideras (2 dracmas de cada), pimienta blanca, goma (4 dracmas de cada), cadmio lavado y cerusa (16 dracmas de cada). Sin embargo, ninguno mejor que el de Evélpide, que él denominaba basilicón. En él entran: jugo de adormideras, cerusa, piedra asiana (tiza procedente de Asos) (2 dracmas de cada), goma (3 dracmas), pimienta blanca (4 dracmas), azafrán (6 dracmas), y psórico (10,5 dracmas). No hay sustancia alguna en particular que se designe con esta palabra psórico, sino que con ella denominamos una mezcla de calcitis y de cadmio, que se machacan en una cantidad doble de vinagre. Esta preparación se pone en un jarro de barro que, tapado con hojas de higuera, se deja bajo tierra durante veinte días, al cabo de los cuales se le saca de la tierra y su contenido se tritura de nuevo y entonces toma el nombre de psórico. Al colirio basilicón, se le considera como apropiado para combatir todas las enfermedades de los ojos para cuya curación no son eficaces los remedios emolientes. Cuando no se dispone de estos medicamentos, la miel y el vino logran quitar el picor de los ángulos de los ojos. Alivia esta afección, así como la oftalmía seca, la sopa de miga de pan empapada en vino aplicada en los ojos, pues como esta enfermedad depende casi siempre de un humor áspero que produce las granulaciones en los ojos, en los ángulos o en los párpados, esta cataplasma sirve para absorber dicha humedad, bien salga al exterior, bien se asiente en las partes próximas.

Celso. *De Medicina*. VI. VI, 31 ^{158,339,340}

En el libro VII, que habla de procedimientos quirúrgicos, Celso describe diversas patologías de los anejos oculares susceptibles de tratamiento quirúrgico con mucho más detalle de lo que lo había hecho con la patología médica ocular en el libro VI. En este volumen la descripción de las cirugías oftalmológicas sigue un orden anatómico: empieza enumerando las cirugías de los tejidos perioculares, luego las palpebrales y por último las oculares. Dentro de este orden sigue, además, otro orden según la complejidad quirúrgica creciente, desde la cirugía de los pequeños quistes palpebrales a las cirugías mayores de las malposiciones palpebrales.^{108,158,334,342-344}

Dicho libro comienza enumerando las cualidades que debe tener cualquier cirujano:

(...) El cirujano debe ser joven, o al menos no un anciano; ha de tener mano ágil, segura, firme, nunca temblorosa; ha de ser hábil para utilizar con la misma facilidad la derecha que la izquierda; ha de tener vista clara y penetrante, temperamento equilibrado, y será de tal modo compasivo, que en su deseo de curar al enfermo no se apresure, no se muestre más precipitado de lo que el caso exija, ni corte menos de lo que sea preciso, sino que realice la operación como si las quejas del paciente no llegasen a sus oídos. (...).

Celso. *De Medicina*. VII. Prefacio ^{158,334,343}

La sección VII del libro VII es la que recoge los tratamientos quirúrgicos oculares descritos por Celso, y en ella encontramos varias referencias a patología quirúrgica oculoplástica:^{158,334,342,343}

Las primeras lesiones descritas son unos tumores quísticos, *vesicae pinguis* para Celso o *datis* para los griegos, que se refieren probablemente a quistes dermoides.^{158,334,343}

VII. 1- (...) Ocurre a veces que en los párpados superiores surgen quistes (*vesicae*) rellenos de una sustancia copiosa y densa, que apenas permite que se abra el ojo por el peso, y provoca una secreción, poco abundante pero persistente, y que aparece casi siempre en la infancia. Para curarlo habrá que poner tensa la piel, estirando el párpado con dos dedos y haciendo luego una incisión transversal con un cuchillete. Este corte debe hacerse suavemente para evitar cortar el propio quiste, que sale fuera en cuanto se le ha abierto espacio. Entonces se coge con los dedos y se extirpa sin dificultad. Hecho esto, se aplica en el ojo alguno de los colirios indicados contra la oftalmía, y al cabo de muy pocos días se forma una pequeña cicatriz. El caso resulta un poco más molesto cuando se ha incidido el quiste durante su manipulación porque se derrama el humor que contiene y como las paredes son muy finas ya no es posible cogerlo con los dedos. Cuando sobreviene este accidente hay que tratar la supuración mediante un tratamiento tópico adecuado.

Celso. *De Medicina*. VII. VII, 1 ^{158,334,343}

Respecto al tratamiento del orzuelo, *khrité* para los griegos, Celso indica un tratamiento médico y, en caso de que no remita, tratamiento quirúrgico:^{158,334,343}

VII. 2- En el mismo borde de los párpados, sobre la línea de las pestañas, puede desarrollarse un pequeño nódulo, llamado por los griegos *khrité* por su parecido con el

grano de cebada. La materia que lo compone está encerrada en una cápsula (quiste), y difícilmente llega a drenar. Es necesario aplicar sobre el quiste pan caliente, o cera, que se va calentando de cuando en cuando, pero no muy intensamente para que el enfermo aguante el calor sin molestias. Por este procedimiento se consigue a menudo la resolución o la supuración del orzuelo. Cuando el pus se hace visible habrá que abrir el foco con un cuchillete y vaciarlo por entero. Se renuevan luego los fomentos calientes y las unciones hasta la curación completa.

Celso. *De Medicina*. VII. VII, 2 ^{158,334,343}

Según Celso, los griegos llamaron *chalázia* a los chalaciones, que significa literalmente “granizo”: ^{158,334,343}

VII. 3- Se asientan también en los párpados unos pequeños tumores, que sin diferenciarse mucho de los precedentes, no tienen, sin embargo, el mismo aspecto ni estructura, y son lo suficientemente móviles para seguir el impulso que reciben con el dedo; por eso los griegos les dieron el nombre de *chalázia* (chalaciones). La incisión debe hacerse por la parte exterior si están localizados inmediatamente bajo la piel del párpado, y por el interior cuando están bajo el cartílago del párpado. Luego deben separarse del tejido sano con el mango del bisturí. Si se ha hecho la incisión por el interior se emplearán primero tratamientos tópicos suaves, que se remplazarán en momento oportuno por otros más fuertes. Y si la incisión se ha hecho por el exterior, se vendará la herida con un emplaste aglutinante.

Celso. *De Medicina*. VII. VII, 3 ^{158,334,343}

Las adherencias palpebrales, seguramente secundarias a úlceras tracomatosas mal curadas, tienen, como afirma Celso, mala solución definitiva por su gran tendencia a la recidiva. En este apartado Celso remarca que la técnica descrita ya era empleada siglos atrás por Heráclides de Tarento : ^{158,334,343}

VII. 6- Algunas veces se pegan los párpados uno con otro y no es posible abrir los ojos. A menudo, a este primer mal se suma un segundo que consiste en la adherencia de los párpados al blanco del ojo. Estos dos estados reconocen por causa una úlcera mal curada, y en cuya curación se descuidó aislar las diversas partes, cosa que podía y debía haberse hecho. A este doble accidente los griegos lo designaron con el nombre de *ancyloblepharus*. Cuando la adherencia solo afecta a los párpados no es difícil separarlos, pero a veces es inútil pues se vuelven a pegar; sin embargo, como los casos en que se logra éxito son aún más numerosos, conviene tratar de mantenerlos separados. Por lo tanto, convendrá separar los párpados introduciendo el dorso de una sonda e interponiendo un pequeño apósito de algodón, que se deja allí fijo, hasta que ya no haya ulceración. Pero cuando el párpado se ha adherido ya al globo del ojo, Heráclides de Tarento prescribe que la adherencia se quite por medio del bisturí, cuyo corte se dirigirá hacia arriba, procediendo con gran cuidado para no interesar ni el ojo ni los párpados, o por lo menos para no lesionar más de lo que se considere inevitable, y en última instancia es preferible dañar antes el párpado que el ojo. Después del desbridamiento se aplican como unciones en el ojo los tópicos adecuados para el tracoma, y diariamente se deben evertir los párpados, no solo para poner el medicamento

en contacto con los puntos ulcerados, sino también para prevenir nuevas adherencias; y además se recomendará al enfermo que con dos dedos levante y evierta a menudo sus párpados. Por mi parte he de decir que no recuerdo haber visto que nadie se cure por este medio. Meges nos dice también que trató muchos casos de esta manera y que nunca consiguió nada, porque la adherencia entre el ojo y el párpado volvió a producirse siempre.

Celso. *De Medicina*. VII. VII, 6 ^{158,334,343}

Celso describe una entidad, la fístula del saco lagrimal, *aegylops* para los griegos, que podría identificarse con una fístula lagrimal verdadera, o, lo que es más probable, una dacriocistitis aguda con drenaje hacia piel: ^{158,334,343}

VII. 7- Asimismo, y por efecto de alguna tara física, o por alguna lesión de cualquier tipo, en el ángulo del ojo que está más cerca de la nariz se abre una pequeña fístula, de la que fluye, sin intermitencia, secreción mucopurulenta. A esta enfermedad los griegos le dan el nombre de *aegylops*. Constituye para los ojos una molestia constante, y algunas veces, después de haberse extendido hacia el hueso, penetra hasta fosas nasales. En ciertos casos adquiere carácter carcinomatoso (en el sentido de “solidez” del término, no de malignidad), y entonces las venas se hinchan y se hacen tortuosas y la piel palidece, se endurece, y se pone sensible al menor contacto, y la inflamación invade las partes inmediatas. Es peligroso tratar de curar este tipo de fístulas carcinomatosas, pues el tratamiento tiene por efecto acelerar la muerte. Es asimismo inútil atacar las fístulas que avanzan hacia las fosas nasales, puesto que son incurables. En cambio, las que solo afectan al canto interno es posible combatir las por medios curativos (cirugía), a pesar de que hay que reconocer que su curación es difícil, y que la dificultad es tanto mayor cuanto el agujero fistuloso esté más próximo al ángulo del ojo, puesto que hay menos espacio para manipular la fístula. Cuando el mal es reciente, es sin embargo más fácil curarlo. Para ello, con una erina se separa el orificio externo del conducto y se hará luego una escisión a todo lo largo del trayecto hasta el hueso, como he dicho al hablar de las fístulas; después, bien tapado el ojo y las partes inmediatas, se aplica el cauterio sobre el hueso, y si este ya ha sido afectado, la cauterización será intensa a fin de obtener una exfoliación más abundante. Algunos médicos aplican cáusticos, tales como vitriolo, calcita o verdigris, pero estos medios actúan con mayor lentitud y menor eficacia. El hueso, una vez cauterizado, debe ser tratado como las demás quemaduras.

Celso. *De Medicina*. VII. VII, 7 ^{158,334,343}

En lo que respecta a las alteraciones en las pestañas, Celso distingue entre dos tipos de patologías en las que las pestañas pueden irritar el ojo: el entropión mecánico producido por dermatocalasia severa, y la distiquiasis, o crecimiento de una hilera anómala de pestañas que se dirigen hacia la superficie ocular. ^{158,334,343}

VII. 8- Hay dos razones principales por las que las pestañas pueden irritar el ojo: por un lado porque la piel de los párpados se hace más laxa, se relaja y cae, y esto provoca que las pestañas se vuelvan hacia el globo ocular, debido a que la piel del párpado desciende más

que el cartílago del párpado; por otro lado, porque a veces debajo del borde ciliar crece otra hilera de pestañas que directamente van a dar en el ojo mismo.

Los procedimientos curativos que hay que seguir son estos: si la enfermedad es originada por pestañas que nacen de manera anómala, se calienta una aguja de hierro en forma de espátula, y cuando está al rojo vivo, se levanta el párpado y se evierte, para distinguir bien las pestañas perjudiciales, y partiendo del ángulo mayor (canto interno) hasta el tercio interno del párpado se pasa el cauterio por las raíces de las pestañas, y mediante una segunda y tercera cauterización (tercio medio y tercio externo) se llega hasta el ángulo temporal del ojo. De este modo las pestañas quemadas en sus raíces no vuelven ya a crecer. Para prevenir una inflamación se aplican luego tópicos adecuados. Cuando caen las costras se favorece la cicatrización de los puntos ulcerados que se curan con gran facilidad.

Algunos médicos dicen que en estos casos hay que atravesar el párpado superior por su lado externo y muy cerca del borde ciliar con una aguja enhebrada con un cabello de mujer doblado. En este doblez se mete la pestaña cuya dirección es defectuosa, y se la lleva hacia el párpado superior, y allí se la sujeta con un aglutinante. Después de esto se recurre a cicatrizantes para curar las perforaciones hechas por la aguja. Merced a este procedimiento se espera que la pestaña quede posicionada hacia fuera. Hay que tener en consideración, en primer lugar, que no es posible actuar así más que con pestañas más largas de las que habitualmente nacen en estos casos, y en segundo lugar que, cuando hay varias pestañas, el paso de la aguja por cada una de ellas provocará un sufrimiento prolongado y una gran inflamación, y el ojo, irritado ya por el roce de las pestañas y luego por las perforaciones de los párpados, se llenará de agua y esta disolverá el pegamento destinado a sostener la pestaña, que liberada así de la resistencia que se le oponía volverá a su primitiva dirección.

En cambio, la operación no ofrece ninguna duda cuando la desviación es debida a la laxitud de los párpados. Una vez cerrado el ojo se coge con los dedos la piel del tercio central del párpado inferior o superior, se levanta y se examina lo que hay que quitar de piel para que el párpado quede en su estado natural. En esta cuestión hay también dos posibles problemas a tener en cuenta: que se corte una porción demasiado grande de piel, y en consecuencia los párpados no puedan ya cubrir el ojo, y que, si el trozo cortado es insuficiente, es como si no se hubiera hecho nada y el paciente ha sufrido una escisión inútil.

Una vez decidida la cantidad de piel que hay que quitar, antes de la incisión, se trazan con tinta dos líneas que comprenden dicha porción de piel, teniendo cuidado de dejar, entre el borde ciliar y la línea más próxima, cierto espacio para apilar los puntos de aguja. Tomadas estas precauciones, se practica primero la incisión de la línea que está inmediatamente por encima de las pestañas cuando hay descenso del párpado superior, y de la línea más alejada del borde del párpado cuando el relajamiento es del párpado inferior. La incisión ha de empezarse por el ángulo temporal, si se trata del ojo izquierdo, y por el ángulo nasal cuando se opera en el derecho (NOTA: trabajando desde el cabecero del paciente y si el cirujano es diestro). Posteriormente se quitan todos los tegumentos comprendidos entre las dos líneas previamente trazadas, y se reúnen luego los labios de la herida con una sola sutura y se cierra el ojo. Si el párpado no desciende se afloja la sutura, y si por el contrario está demasiado caído, se sostienen los hilos más prietos, o incluso se quita una nueva tira de piel a expensas del borde más alejado. Si hay que hacer esto, se da otra hilera de puntos sueltos de sutura. No deben hacerse más de tres escisiones. Además, en cuanto al párpado superior, puede realizarse una incisión por debajo de las pestañas, para que una vez levantadas no se dirijan ya hacia afuera (NOTA: se refiere a la fractura tarsal, técnica de Burrow, por la cara

conjuntival). Esta incisión incluso puede ser suficiente cuando la inclinación es ligera, pero en el párpado inferior no es necesario.

Terminada la operación se aplica en el ojo una esponja empapada en agua fría, que se sostendrá por medio de un vendaje y será sustituida al día siguiente por un emplasto aglutinante. El cuarto día se quitan los puntos de sutura y se practican unciones con un colirio apropiado para evitar la inflamación.

Celso. *De Medicina*. VII. VII, 8 ^{158,334,343}

Una de las complicaciones quirúrgicas de la cirugía anterior, como plantea Celso, sería la hipercorrección al intervenir el párpado superior, que daría lugar a lagoftalmos, o imposibilidad de cerrar completamente los ojos: ^{158,334,343}

VII. 9- A veces sucede que por haber cortado demasiado la piel en esta operación, no es posible que el ojo en lo sucesivo se cubra. Este accidente puede también suceder por otras causas. Los griegos comparaban esta condición con los ojos de una liebre y por ello recibía el nombre de lagotalmia (NOTA: en griego liebre se dice λαγός – lagós). En estos casos, si el defecto se produce porque se ha extirpado demasiada piel, el accidente no tiene remedio. En cambio, si la hipercorrección es leve, es posible repararlo. Se hace entonces, un poco por debajo de la ceja, una incisión en forma de media luna, cuyos extremos miren hacia abajo. La incisión ha de penetrar hasta el cartílago pero sin dañarlo, pues si le afectan resultaría un descenso irremediable del párpado. Solo se hará la incisión en la piel, para atraer el margen inferior de la herida hacia el borde palpebral, dejando en la cara superior una herida abierta. En la herida se introducen unos hilos de algodón para evitar una inmediata reunión de la piel y para favorecer la resolución de las carnes que han de llenar el hueco (tejido de granulación). Una vez rellenada la herida, el ojo recobrará efectivamente la facultad de cerrarse de forma normal.

Celso. *De Medicina*. VII. VII, 9 ^{158,334,343}

Celso plantea el ectropión como el equivalente al lagoftalmos cuando la hipercorrección se produce en el párpado inferior: ^{158,334,343}

VII. 10- Al igual que puede darse un defecto del párpado superior que haga que no descienda lo suficiente para tapar el ojo, en el inferior puede ocurrir que no suba lo bastante y permanezca hacia afuera y abierto sin poder reunirse con el superior. Este accidente es unas veces consecuencia de una escisión mal hecha y otras es un achaque de la vejez. Los griegos le han dado el nombre especial de ectropión. Cuando la enfermedad es el resultado de una operación se emplea para remediarlo el método indicado más arriba, con la sola excepción de que los extremos de la escisión semilunar miren hacia la mejilla, no hacia el ojo. Si es consecuencia de la edad, se cauteriza con cauterio fino toda la mucosa que queda evertida y se aplica miel; al cabo de cuatro días se hacen fumigaciones con vapor de agua caliente y se recurre luego a cicatrizantes.

Celso. *De Medicina*. VII. VII, 10 ^{158,334,343}

Además de todo esto, fundamental para el desarrollo posterior de la cirugía oculoplástica, Celso aportó a la medicina occidental, seguramente importado de la medicina hindú, la realización de colgajos de piel, el “Colgajo de Celso” (Fig. 184), que, aunque él solo los recomendó para realizar en orejas, labios y nariz, también se pueden utilizar en los párpados como de hecho hoy en día los seguimos empleando. En el libro VII, capítulo 9, Celso describe que: ^{158,334,343,345}

IX. (...) Las restauraciones se hacen, no por medio de un cuerpo nuevo que se crea (injerto), sino a expensas de las partes vecinas, que se acercan (colgajo); si el cambio que se les hace sufrir es ligero, se puede disimular a los ojos, y parecerá que no se ha quitado nada, mientras que la ilusión es imposible cuando la modificación ha sido grande. No son tampoco sujetos aptos para esta clase de operaciones las personas de edad, aquellas cuya constitución es mala, ni los afectados por úlceras rebeldes, pues en estos pacientes es en los que la gangrena penetra más rápidamente, y en los que las úlceras se curan con más dificultad. El procedimiento curativo es este: se empieza por dar una forma cuadrada al órgano mutilado; luego, a partir de los ángulos internos se hacen dos incisiones transversales, que han de separar completamente la carne de abajo de la de arriba; hecho esto, se reúnen los dos trozos separados. Si no se acercan lo bastante, es preciso practicar otras dos incisiones más arriba de las anteriores, en forma de media luna y cuyos extremos miren hacia la herida. Estas no interesan más que la piel y bastan para hacer la juntura más fácil, pero no han de hacerse de una manera forzada, sino de modo que la piel sea sometida a tracción tan suave que no experimente más que una separación ligera. A veces, sin embargo, por no haber atraído suficientemente la piel de lado, existe una deformación en el lugar que no queda cubierto, y en este caso la incisión se completa por este lado dejando intacto el otro.

Celso. *De Medicina*. VII. IX ^{158,334,343}

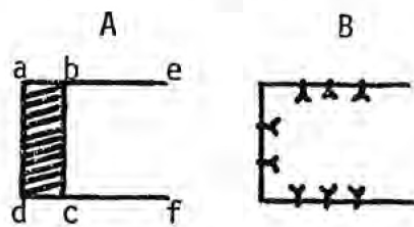


Fig. 184. Colgajo de Celso por W. Czermak (Hirschberg, 1982)

Aunque Celso matiza en varias ocasiones que solo se debe recurrir al tratamiento quirúrgico cuando no haya funcionado el tratamiento médico, el alto grado de detalle con el que describe las cirugías nos da a entender que era un arte técnicamente muy desarrollado. No obstante, siempre serían primero aplicados los tratamientos dietéticos y farmacológicos adecuados para intentar la curación del paciente antes de recurrir a la cirugía. ^{108,344}

Para el tratamiento de la triquiasis Celso describe tres métodos: la cauterización de las pestañas distiquiásicas, la recolocación de las pestañas una a una mediante cauterización y sutura, y la corrección quirúrgica de la laxitud palpebral mediante la escisión de la piel sobrante. La segunda técnica prácticamente la descarta de entrada por su ineficacia y porque no se debe realizar cuando hay varias pestañas triquiásicas, hecho que sucede en la mayoría de los casos. El primer y el tercer

método los seguimos realizando en la actualidad. El tercer método, la escisión de la piel sobrante de los párpados, es la primera blefaroplastia de la que hay constancia en la literatura médica latina.
108,344

El término blefaroplastia lo acuñará Karl Ferdinand Von Graefe en el año 1818 cuando describió una técnica para reparar las deformidades que quedaban en los párpados tras la extirpación de lesiones tumorales. Sin embargo Celso describió paso a paso lo que sería una blefaroplastia convencional actual: pintar la piel antes de la escisión, calcular la cantidad de piel a escindir para evitar hipo o hipercorrecciones, no hacer las escisiones muy próximas al borde del párpado, utilizar suturas que deben retirarse a los cuatro días, etc.³⁴⁴

Según el papiro de Ebers, la única cirugía ocular descrita en el Antiguo Egipto que puede ser considerada como tal, es la depilación de una pestaña triquiásica. Siglos después, el autor indio Sushruta dedicaría 18 capítulos de su tratado quirúrgico, formado por 76 capítulos, a la cirugía ocular y de los anejos oculares, dejando constancia de los avanzados conocimientos quirúrgicos que tenían sus contemporáneos y la frecuencia de las afecciones oculares en esta región. Supuestamente tras las conquistas de Alejandro Magno, llegaron al mundo occidental noticias de estas técnicas, y los autores posteriores, de la época romana, detallaron cirugías muy semejantes a las aportadas por la medicina india pero añadiendo modificaciones. En lo que respecta a la descripción del colgajo de avance, aunque la técnica descrita por Celso es muy similar al que había descrito Sushruta siglos antes, el autor latino aportó una novedad crucial, la conversión del defecto a cerrar en una figura geométrica antes del cierre, para así favorecer la coaptación de los bordes de la herida enfrentados. Respecto a la técnica descrita para corregir el exceso de piel que produce un entropión, Celso introdujo el marcado con tinta antes de la extirpación y alejó la incisión del borde libre, que Susruta situaba en el tercio de piel más cercano al borde del párpado.³⁴⁴

4.5.1.3. Oculoplastia en la obra de Escribonio Largo

Veinte de las prescripciones detalladas en la obra de Escribonio Largo, *Compositiones*, tienen que ver con enfermedades oculares. De estas, alguna hace referencia a patología de los anejos oculares:
158

25. Para las úlceras purulentas con costra que llamamos *escharai* (del Griego *eschara* que significa costra que se forma sobre una llaga), así como para los tumores carbuncosos que llamamos *anthraces*, se obtienen también buenos resultados utilizando solamente miel ática pura, que hemos reservado en una caja de cobre de Chipre y que hemos dejado reposar durante al menos dos meses: efectivamente, cuanto más tiempo se deje, mayor será su eficacia.

28. (...) Para suavizar las cicatrices y para las rugosidades de los párpados (tracoma), aquel medicamento que, al estar compuesto por cuatro elementos, como una cuadriga, y al tener un efecto rápido, se llama *harma* o “carro de cuatro caballos”. Contiene los elementos siguientes: cuatro dracmas de cobre quemado, cuatro dracmas de corteza del árbol del

incienso, cuatro dracmas de resina de Ammon y cuatro dracmas de resina de caucho. Se mezclan todos los ingredientes en agua de lluvia.

29. Este remedio también en unción externa es eficaz para los derrames oculares que afectan a los niños y para los que no soportan la unción interna. Como ejemplo de los medicamentos de este tipo, está el que llamamos *perichrista*: una onza de azafrán de Sicilia, una onza de resina. Se muelen los ingredientes en agua y se obtienen los colirios.

30. Es igualmente eficaz este medicamento, con el que hay que impregnar bien los párpados, teniendo cuidado que no penetre nada dentro del ojo. Contiene los ingredientes siguientes: tres dracmas de azafrán de Sicilia, doce dracmas de residuo de azafrán, tres dracmas de incienso, seis dracmas de piedra de alumbre potásico, un último de opio, dos últimos de mirra, tres últimos de resina. Se muelen los ingredientes en vino de Palermo; cuando su textura se vuelve fina y tiene la consistencia de miel espesa, se añade una sexta libra de vino de uvas pasas de Creta, y se reserva en una caja de estaño; si no se añade el vino de uvas pasas se obtiene un collyrium.

36. Colirio que es especialmente eficaz para las granulaciones y las callosidades de los párpados, pero hay que deslizar con una sonda bajo el párpado o darle la vuelta: veinticuatro dracmas de cobre quemado, seis dracmas de cardenillo, diez dracmas de azafrán, un último de mirra, un último de flor de nardo, un ramo de ramas de caña roja, cuarenta y cinco granos de pimienta blanca, nueve dracmas de resina. Se muelen los ingredientes en vino de Chios.

37. Medicamento líquido muy antiguo para la granulación de los párpados y para el crecimiento de carne que se llama *sycosis*, así como para la callosidad más dura: los griegos lo llaman *hygra* porque es un medicamento líquido; hace desaparecer la carne de los párpados sin gran dolor. Contiene los ingredientes siguientes: mirra, incienso, azafrán, tres dracmas de cada uno, tres últimos de *misý*, seis últimos de cal. Se muelen cuidadosamente estos ingredientes en vinagre fuerte, cuando su textura se hace fina y tiene la consistencia de vino de uvas pasas, se añade una libra de miel ática. Después se hierve todo en una fuente pequeña de cobre de Chipre colocada sobre brasas hasta conseguir la consistencia de una miel no muy líquida, y se reserva en una caja de cobre de Chipre. Cuando se necesite, se da la vuelta al párpado y se frota meticulosamente con este medicamento hasta conseguir que el lagrimeo remita, y cuando el medicamento haya dejado de corroer, hay que dar la vuelta al párpado de nuevo y, haciendo presión con el pulgar, despegar las pequeñas pieles que frotan en la superficie y que se despegan fácilmente. Después de esto, aplicar el colirio con ceniza y agua, bastante espeso. Esta invención hace desaparecer en pocos días las callosidades de años de evolución y las granulaciones de los párpados que algunos oculistas juzgaban ya sin esperanza de curación.

Escritorio Largo. *Compositiones* ^{308,346}

4.5.1.4. Oculoplastia en la obra de Dioscórides

El **libro primero**, subtítulo *Productos aromáticos, aceites, ungüentos y los medicamentos obtenidos de los árboles y los licores, gomas y frutos que de ellos nacen*, recoge varios remedios oftalmológicos, algunos de ellos de aplicación en patología de los anejos oculares: ³⁴⁷⁻³⁴⁹

Así, se citan la casia (I, 13), el aceite de almendras (I, 33), el incienso (I, 68), la nafta (I, 73) y el cedro (I, 77) para aclarar la vista.

Respecto al hollín de incienso (I, 68) se indica que: tiene la virtud de mitigar inflamaciones de los ojos, de restañar fluxiones, de mundificar llagas, de henchir llagas hondas, y de atajar carcinomas.

El ébano (I, 98) es muy eficaz contra las antiguas fluxiones y flictenas (...). Es adecuado contra la blefaritis y la xeroftalmía.

La mirra (I, 64) colma las llagas de los ojos, limpia los lucomas, las sombras de las pupilas y elimina los tracomas.

La rosa (I, 99) se mezcla en emplastos (*antheraí*), en remedios para heridas y en antídotos. Se queman también para embellecer párpados y pestañas.

La acacia (I, 101) es conveniente para los fármacos de ojos y erisipelas, herpes, sabañones, excrecencias de la carúncula lagrimal, úlceras en la boca. Reduce a su lugar los desplazamientos de ojos.

El terebinto (I, 71) se usa para embellecer pestañas y cejas, contra lagrimales corroídos, párpados húmedos y ojos lacrimosos.

El **segundo libro**, llamado *Productos obtenidos de los animales, la leche, la enjundia, las legumbres y las hortalizas, añadiendo todas aquellas hierbas ácidas al gusto*, afirma que varias sustancias aclaran la vista: la víbora (II, 16), el escorpión marino (II,12), la miel (II, 82), la grasa de diferentes animales (II, 76), la cebolla (II,151), la lechuga (II, 136), la dragontea (II, 166), el jengibre (II, 160), el ciclamen (II,164) y el zumo de celidonia mayor (II,182). Por el contrario el zumo de puerro con vinagre (II,149), que era usado como afrodisiaco, tomado en exceso nubla la vista. ^{349,350,351}

Los huevos (II, 50), la lenteja (II, 107), la calabaza (II, 134) y el pepino (II, 135), se emplearían para aliviar la inflamación ocular.

Respecto a los mítulos, mejillones (II, 5), consumen las crasitudes de los párpados y resuelven los leucomas y las nubes de diferentes tipos de las pupilas.

Las cenizas de caracol (II, 9) limpian las cicatrices de ojos, leucomas, efélides y ambliopía.

La leche (II, 70) mezclada con polvo de incienso, se instila en los ojos sangrantes a causa de un golpe.

El haba helénica (II, 105) aplicada en cataplasma por sí sola o con harina de trigo, mitiga las inflamaciones provenientes de un golpe y restituye su color natural a las cicatrices.

El **tercer libro**, que trata sobre las *Propiedades curativas de raíces, zumos, hierbas y simientes domésticas ordinarias*, incluye el abrótno (III, 24) como remedio para la inflamación ocular y advierte que el eneldo (III, 58) puede embotar la vista.^{349,352,353}

El hisopo (III, 25) resuelve también los cardenales de ojos, aplicado en emplasto con agua hirviendo.

El aloe (III, 22) con miel, elimina las ojeras y contusiones de ojos y modera el escozor de la blefaritis y de los lagrimales.

La goma amónica, *agasyllus*, (III, 84), resuelve los leucomas de los ojos y extirpa las asperezas de los párpados.

El marrubio (III, 105), aplicado en cataplasma con miel, purifica las llagas sucias, extirpa las excrecencias de la carúncula lagrimal.

El lirio blanco (III, 102), purifica la tez del rostro y la deja tersa sin arrugas.

El **cuarto libro**, que incluye el *Resto de las raíces y plantas que restan*, se afirma que algunos opiáceos y analgésicos como la adormidera (IV, 64), la mandrágora (IV, 75) y la cicuta (IV, 78), que pueden ser mortales tomados en exceso, aplicados en su justa medida pueden aliviar la inflamación y el dolor ocular.^{349,352,354}

El erino, o equino, actual albahaca (IV, 141), mezclado en la cantidad de dos dracmas con cuatro de miel, si se aplica como unción, reprime las fluxiones de ojos.

El solano hortense (IV, 70), cuyas hojas majadas por sí solas y aplicadas, sanan las fistulas lagrimales.

En el **libro quinto** se apuntan algunas referencias curativas de los vinos y de los minerales.^{349,355,356}

El enente, o fruto de la vid silvestre (V, 4), majado con miel, azafrán, aceite rosado y mirra, es una cataplasma que preserva de inflamación a las heridas recientes y las fístulas lagrimales en sus comienzos.

El agraz, o uva inmadura (V, 5), es un clarificador de la vista y conveniente contra las asperezas de los ojos y contra la ulceración de los lagrimales.

El vinagre (V, 13), aplicado en unción con miel, elimina los moratones de los ojos.

El cobre quemado (V, 76), tiene la virtud de purificar las llagas y de cicatrizarlas, de limpiar las de los ojos, de reducir las carnes superfluas, de detener las úlceras corruptivas

El cardenillo vermicular (V, 79), tiene la virtud de apretar, calentar, limpiar y adelgazar las cicatrices de los ojos, provocar las lágrimas, atajar las llagas corruptivas, preservar las heridas sin inflamación.

El orín del hierro (V, 80), es útil para los panadizos, las excrecencias de la carúncula lagrimal, las asperezas de los párpados.

El stibio, o antimonio (V, 84), tiene virtud retentiva de excrecencias carnosas, cicatrizante de llagas y purificativa de impurezas y de las llagas de ojos.

El alumbre (V, 106), resuelve la carnosidad de los párpados y las demás excrecencias carnosas.

La piedra *morochthos* (V, 134), se mezcla en los molificativos oftálmicos, pues encarna las cavidades y reprime las fluxiones.

4.5.1.5. Oculoplastia en la obra de Galeno

En lo que respecta al objeto de este trabajo, podemos obtener información respecto a los anejos oculares del Galeno anatomista, del Galeno médico-patólogo y del Galeno cirujano.

4.5.1.5.1. Anatomía de los anejos oculares en la obra de Galeno

Galeno afirmó en múltiples pasajes de su obra, sobre todo en los textos quirúrgicos, la absoluta necesidad de conocer la anatomía humana con la mayor profundidad posible para así poder realizar tratamientos adecuados.³⁵⁷

En lo referente a la anatomía de los anejos oculares son de especial relevancia dos obras: *Del uso de las partes, libro X (De usu partium corporis humani, liber X)* y *Procedimientos anatómicos, libro X (De anatomicis administrationibus, liber X)*. Es muy probable que Galeno escribiera ambas obras entre los años 169 y 175 d. C., es decir, en su segunda época en Roma, época de madurez, cuando ya había adquirido gran experiencia en la práctica de disecciones. En esa época fue nombrado médico de Cómodo, el hijo de Marco Aurelio, por lo que dispuso de cierta tranquilidad para escribir sus tratados, cuya redacción alternó, como puede deducirse de sus citas cruzadas.³⁵⁸

En su obra *Del uso de las partes, libro X (De usu partium corporis humani, liber X)* (Fig. 185) hace una detallada descripción anatómico funcional de los ojos y anejos oculares:³⁵⁵⁻³⁵⁷

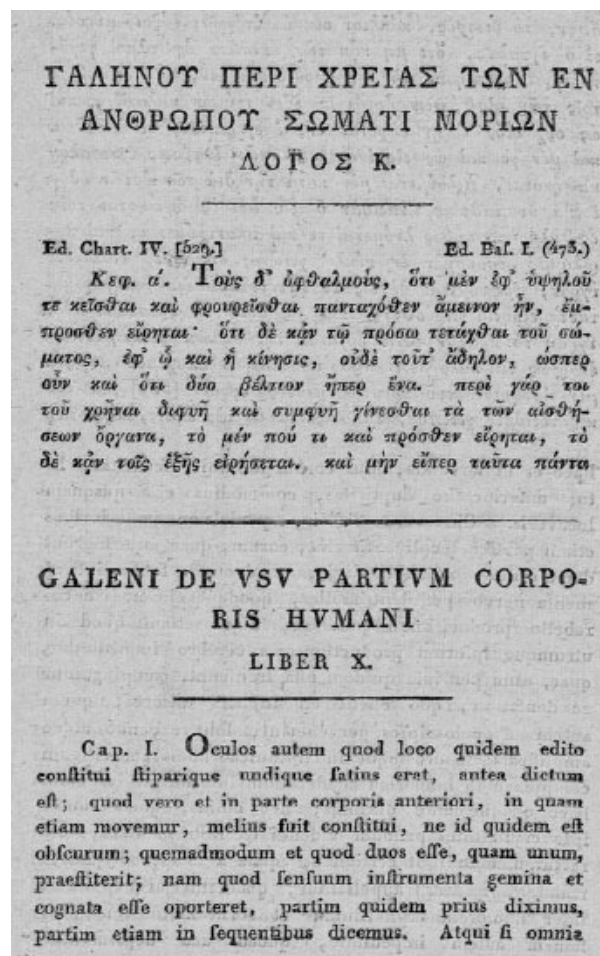


Fig. 185. Primera página de *De usu partium corporis humani. Liber X* (Kühn, 1822)

Libro X (...) Todas las partes del ojo parecen estar ya seguras a excepción de la misma túnica que las cubre: la córnea. Esta está sola delante de todo y expuesta a todos los males del humo, del polvo, del hielo, del calor y a los impactos de lo que la golpea o la corta. Como está formada de la meninge (duramadre) que procede de la parte superior, nuestro creador, que conocía su importancia, aunque por necesidad la puso por delante de todo lo otro, dado que no tenía nada más adecuado, la defendió por todas partes con los párpados, las pestañas, los huesos que la rodean y la piel. Puso delante de todos las pestañas como una empalizada para que no se introdujeran fácilmente en los ojos abiertos los cuerpos pequeños, obstaculizados por esos pelos, y después los párpados mismos, que se juntan y cierran los ojos, en caso de que algún cuerpo más grande pudiera llegarles. Contra el impacto de cuerpos aún más voluminosos ha situado las cejas por arriba y las mejillas por abajo y en el ángulo grande del ojo ha situado la nariz y en el pequeño el origen del zigomático. El ojo, situado en el centro de todo lo que recibe primero los impactos de los cuerpos más grandes, no sufre nada, y contribuye en no pequeña medida a su resistencia a la vulnerabilidad el movimiento de la piel, pues, cuando esta se contrae por todos los lados, presiona el ojo hacia dentro y lo contrae en el mínimo espacio posible. Entonces la piel junto con los párpados se arruga mucho, si algo traspasa la convexidad de los huesos y entra en los ojos. Es la primera que recibe el impacto de esto, la primera que sufre la lesión, la que

primero afronta el peligro y la que primero es destruida. En segundo lugar, después de la piel, los párpados son objeto de los golpes y de las lesiones y sufren daños de todo tipo, pues están situados a modo de escudos delante de la córnea. ¿De qué sustancia era lógico, pues, que se formaran estos escudos? ¿Acaso de una sustancia carnosa muy blanda? Si así fuera serían incluso más vulnerables que la córnea y serían cualquiera cosa excepto una protección. ¿O de una sustancia ósea muy dura? En ese caso ni se moverían con facilidad ni tocarían el cristalino sin causar dolor. En consecuencia, era lógico formar los párpados con una sustancia muy dura pero que no solo se moviera con facilidad, sino también que pudiera estar junto a la córnea de manera inocua.

Ciertamente, lo mejor era que los párpados estuvieran unidos a los huesos y a los ojos mismos. Por consiguiente, su estructura debía apuntar a este fin y, antes que a este, a la facilidad de movimiento, a la resistencia a la vulnerabilidad y a la unión sin dolor con la córnea. La naturaleza, que ha hecho todo esto con tanta precisión, merece ya toda nuestra admiración, pues no es posible concebir una estructura aún mejor. Condujo y prolongó la membrana llamada "periostio" (se refiere a la conjuntiva) desde el borde de la ceja en la medida que los párpados necesitaban para extenderse y la llevó de nuevo para atrás por la parte inferior (se refiere a la parte interna) del párpado, pero no unió las capas entre sí como un doble escudo, según algunos piensan, ni tampoco la hizo retroceder hasta el lugar de su nacimiento, donde se había originado, sino que la insertó en los músculos subyacentes que rodean el ojo y desde allí la hizo avanzar hasta el iris, en donde la insertó en la túnica córnea. El espacio intermedio entre las dos partes del periostio lo ocuparon unos cuerpos grasos y viscosos junto con algunas membranas que se extendían desde los músculos. Sucede que en ese espacio se forman también los llamados "orzuelos", cuando esos cuerpos grasos, que la naturaleza hizo para ablandar el párpado lubricándolo, se hacen de forma no natural excesivamente grandes.

Los párpados inferiores se han formado también con una estructura que se corresponde con esta, en la que el periostio (conjuntiva) se extiende desde la zona malar durante un trecho y vuelve de nuevo a la córnea. Allí donde el periostio comienza a retornar, se extiende una sustancia de naturaleza más dura que la membrana. Se llama "tarso" y cierra, rodea y ciñe la convexidad que resulta del pliegue. Ha sido formada en virtud de esta función y, además, en virtud de otras dos, de las que explicaré un poco más adelante la principal y más ingeniosa y, en cambio, voy a discurrir ya sobre la menos importante. Este tarso está agujereado por unos finos orificios, de donde nacen los pelos de los párpados, a los que el tarso por su dureza les ofrece asiento y una posición recta. Pues así como era preferible que los pelos de las cejas bajaran unos sobre otros, del mismo modo era preferible que estos pelos se conservaran siempre erguidos y rígidos. En cada uno de los dos casos iban a cumplir la función para la que fueron hechos, especialmente por la estructura que ahora tienen, pues los de las cejas detienen los cuerpos que descienden por la frente y la cabeza, antes de caer en los ojos, mientras que los de los párpados impiden que les caiga dentro arena, polvo y pequeños insectos voladores, sin hacer ellos daño a los ojos. Y también uno podría admirar especialmente en estas obras de la naturaleza el que no hizo los pelos de los párpados vueltos hacia las cejas o hacia las mejillas ni tampoco los volvió hacia dentro de los ojos mismos. Los primeros habrían perdido la función para la que fueron hechos, y los segundos habrían dañado los ojos interrumpiendo la continuidad de la visión de lo que miramos. Y ¿qué? ¿No es admirable lo comedido de su distancia? Pues si estuvieran más separados entrarían en los ojos muchas cosas que ahora se mantienen fuera, pero si se tocaban entre sí ofuscarían de alguna manera la visión. Ciertamente, no debían ofuscar la vista ni perder la función para la que fueron creados. (...)

(...) Hay también en su raíz otro músculo grande que ciñe y protege la inserción del nervio blando y también eleva y además hace girar un poco al ojo. Ese nervio blando podría, efectivamente, romperse con facilidad, si en las caídas fuertes sobre la cabeza fuera sacudido violentamente, de no estar anclado por todos lados, bien sujeto y protegido por todas partes. Si en alguna ocasión has visto todo un ojo muy prominente y si aún ver y la afección no es consecuencia de un golpe, debes saber que ese nervio blando se le ha estirado por la parálisis del músculo, que ya no puede ceñirlo ni sujetarlo ni retenerlo, pero si ya no ve, también el nervio mismo está ya afectado. Pero en el caso de que la prominencia del ojo se hubiera producido a causa de un golpe fuerte, si aún ve, solo el músculo se ha roto, pero si ya no ve, también se ha roto el nervio. Este músculo que se ha formado para esta función y que rodea circularmente toda la raíz del ojo, algunos anatomistas estiman que es doble y otros que es triple, según lo separen por los estratos o las particiones de sus fibras. Pero tanto si prefieres decir que es un único músculo compuesto de varios como que son dos o que son tres, la única función de todos es la que acabo de mencionar (...). (El retractor bulbi es un error anatómico pues no está presente en humanos aunque sí en algunos animales como el buey, el cerdo o el caballo)

(...) Tantas y de tal calidad son las obras de la naturaleza en lo que atañe a la estructura de los ojos. Aún no se ha hablado de algo de lo que te vas a asombrar más que de todo lo ya mencionado. Las pestañas, en efecto, debían moverse a nuestra voluntad o no serían de ninguna utilidad. La naturaleza preparó como órganos para todos los movimientos voluntarios los músculos. Éstos mueven las partes por medio de unos tendones que se insertan en ellas. Hemos demostrado en De los movimientos de los músculos que todas las partes que movemos voluntariamente necesitan, al menos, dos músculos, que sean antagonistas, uno con capacidad para extender y el otro para contraer, y que ningún músculo puede realizar ambos movimientos, porque siempre tira hacia sí la parte que ha de moverse y hay una única posición, pues solo es uno. Si esto es así, ¿cómo se moverán los párpados? El inferior no tiene en absoluto movimiento (afirmación incorrecta), el superior, en cambio, es evidente que se mueve. Algunos sofistas, al no encontrar los músculos que lo mueven ni la forma en que es movido, se atrevieron a llegar a tal punto de desvergüenza como para reconocer que su movimiento no es voluntario sino natural, como involuntarios e independientes de nuestra decisión son los movimientos del estómago, de los intestinos, de las arterias, del corazón y de muchos otros órganos. Ellos, en efecto, prefieren mentir que reconocer su ignorancia. Uno puede mentir sobre ciertas cosas y pasar inadvertido a la mayoría de los hombres, pero, si dice que no existe en absoluto la luz del día, cuando todos están viendo el Sol sobre la Tierra, parecerá que se ha vuelto loco. Y ¿qué si alguien dice que cuando caminamos no movemos las piernas voluntariamente sino involuntaria y naturalmente? A mí ése me parecerá que no está menos loco que el primero. Puesto que nos es posible moverlas más deprisa o más lentamente, con paso más frecuente o más laxo o también pararlas totalmente y ponerlas de nuevo en movimiento, ¿cómo alguien podría ser tan necio como para decir que la acción es involuntaria y natural? Si nos es imposible cerrar los ojos en cuanto queramos y mantenerlos así, y abrirlos de nuevo cuando decidamos, y de igual modo, si no podemos cerrarlos de nuevo y no podemos hacer estas cosas una tras otra en la medida que queramos, el movimiento de los párpados no es obra nuestra. Pero si podemos hacer esto sin ninguna restricción, como queremos y en cuanto queramos, es evidente que, si los párpados están normales, el movimiento de los párpados superiores se produce de acuerdo con nuestra voluntad. Efectivamente, la naturaleza nos los habría dado en vano en el caso de que, al venir contra los ojos algo externo que fuera a golpearlos y dañarlos, queriendo cerrarlos no pudiéramos.

Sin embargo, no es sorprendente que los sofistas digan ese tipo de cosas, pues a ellos no les preocupa la verdad sino solo la fama. Es una prueba no pequeña de ésta su desvergüenza respecto a la habilidad de la naturaleza. Dado que vemos claramente el movimiento de los párpados superiores y, sin embargo, no podemos decir cómo se realiza ni encontrar los músculos que lo producen, ¿qué habríamos hecho si, como Prometeo en el mito, hubiéramos tenido que modelar nosotros mismos a los animales? A mí, al menos, me parece evidente que el párpado superior nos habría quedado absolutamente inmóvil. Tal vez van a decir que habrían originado un músculo en la ceja y lo habrían insertado en todo el tarso del párpado. Pero así, expertísimos amigos, todo el párpado se habría girado, se habría vuelto y se habría doblado hacia la ceja. Pero incluso concedamos que se abre bien, que me digan a continuación cómo se va a cerrar, pues no podrán originar otro músculo desde el párpado inferior e insertarlo en el borde (del párpado superior) pues esto sería un gran absurdo, ni tampoco por debajo desde la parte interna del párpado superior, pues en primer lugar sucedería que el párpado, tensado por un músculo de esas características, no se cerrará sino que se meterá hacia dentro, se doblará y se arrugará por debajo, y además el músculo mismo tendrá una posición extraña y comprimirá y será comprimido por todo el ojo y se le restringirá el espacio y se le obstaculizará el movimiento. Pienso, pues, que está justificado que nos asombremos de los sofistas por el hecho de que, sin ser capaces de descubrir ni de explicar las obras de la naturaleza, aún la acusen de falta de arte. Pienso que sería justo que demostraran que era mejor que los ojos no tuvieran párpados o que los tuvieran pero inmóviles o que fueran móviles pero no con movimiento voluntario o que tuvieran movimiento voluntario pero que los músculos se situaran de esta o la otra manera. Han alcanzado, empero, tal grado de inteligencia que, aunque los párpados visiblemente se mueven, no comprenden cómo esto sucede ni descubren ningún otro movimiento, pero han alcanzado tal grado de insensatez que no reconocen que quien compone y modela tantas y tan importantes partes sea un artista.

Si hubiera una investigación entre los artesanos sobre cómo hacer del mejor modo posible, de cara a la función para la que se le destina, o una casa, o una puerta o un escalón o cualquier otra cosa semejante, y si hubiera uno solo que lo supiera mientras los demás estaban perdidos, se le admiraría en justicia y se le consideraría un artista inteligente. En cambio, quienes no somos capaces de preconcebir las obras de la naturaleza sino que ni siquiera las reconocemos cuando las vemos hechas ¿acaso no debemos admirarlas más que las creaciones de los hombres? Pero dejemos ya a los sofistas y observemos nosotros mismos qué es eso tan maravilloso del movimiento de las pupilas, después de examinar primero lo que han pensado nuestros más expertos predecesores.

He dicho ya antes en alguna parte que bajo la piel que recubre el párpado hay unas finas membranas. Empezaré también ahora por ahí mi discurso. Estas membranas recubren, asimismo, los músculos mismos que mueven el párpado, que son muy pequeños, y se extienden por sus aponeurosis que se insertan en el tarso. Hemos dicho antes que el tarso es cartilaginoso, que es como un ligamento que se apoya en el cuerpo membranoso que genera al párpado, pero no habíamos dicho en este discurso exactamente que él recibe las prolongaciones aplanadas y afinadas de esos pequeños músculos. Ahora fíjate en que uno de los músculos que se sitúa en el ángulo grande junto a la nariz, baja oblicuamente a la mitad del tarso de esa parte (mitad derecha del orbicular superior interno), mientras que el otro oblicuo también, se extiende por el lado del ángulo pequeño y se inserta en la otra mitad restante del tarso (mitad izquierda del orbicular superior interno). Pues bien, cuando actúa el músculo que he mencionado primero, estira hacia abajo la parte del párpado contigua a él, la parte próxima a la nariz, mientras que, cuando actúa el otro, estira la parte restante hacia

arriba. Puesto que la cabeza del primer músculo está situada en el ángulo grande del ojo y la del segundo en la ceja, y puesto que en todos los músculos la contracción se produce hacia su origen, necesariamente el movimiento de la parte del párpado junto a la nariz tiene lugar hacia abajo y el del ángulo pequeño del ojo, hacia arriba. Si ambos músculos contraen juntos el párpado al mismo tiempo, la parte que está junto al ángulo pequeño irá hacia arriba y la del ángulo grande, hacia abajo, de forma que el párpado quedará más cerrado que abierto. Esto es lo que Hipócrates ha llamado «párpado plisado», lo que se considera que es un signo de un gran mal en las enfermedades, y llama también a esta deformación del párpado “distorsión”. Evidentemente, la afección se produce cuando uno y otro músculo se contraen y atraen hacia sí la parte contigua del tarso. Si solo un músculo actúa tirando del párpado hacia sí y el otro permanece en absoluto reposo, sucede que entonces todo el párpado se abre y se cierra. Efectivamente, la parte del tarso que es movida tira junto con ella también siempre de la otra parte. La causa de esto es la dureza del tarso, pues si fuera membranoso, carnoso o de alguna manera blando, no le seguiría a la parte movida la otra. Pero la naturaleza, habiendo previsto también esto, le añadió al párpado el tarso, que es duro y cartilaginoso, e insertó en él las terminaciones de ambos músculos.

Así como si coges un bastón curvo y tiras de él por cualquiera de sus partes todas la siguen, del mismo modo también todo el tarso sigue a cualquiera de los músculos que lo contraen. Esta es la tercera y más importante función de la formación del tarso, sobre la que antes había aplazado la explicación. Esto es así en lo que se refiere al párpado superior.

¿Por qué no participa del movimiento el párpado inferior, siendo así que se ha formado para la misma función y que ofrece a los músculos un espacio no menos adecuado? Aquí la naturaleza podría parecer injusta si, siendo posible asignar la mitad de todo el movimiento a cada párpado, se lo concedió todo a uno solo, y que es injusta no solo por esto sino que también cometió una injusticia no menor al hacer el párpado inferior mucho más pequeño, pues uno estimaría que ambos párpados deberían participar por igual en el movimiento y ser del mismo tamaño, como las orejas, los labios o las aletas de la nariz. Sin embargo, su posición es la causa de su diferencia, pues si el párpado inferior hubiera sido más largo de lo que ahora es, no habría tenido la misma estabilidad, sino que caería sobre sí mismo, se arrugaría, perdería su textura y se separaría del ojo, y lo que es más importante, las legañas, las lágrimas y todo ese tipo de sustancias se acumularían en el ojo y habría dificultad para excretadas. De ahí que fuera preferible hacerlo pequeño, pues, siendo así, queda siempre ceñido en torno al ojo, se amolda a él, lo rodea perfectamente y expulsa con facilidad todos los residuos. Y es, a su vez, evidente que el párpado inferior, que había sido formado así, no necesitaba para nada el movimiento.

Los mejores anatomistas estiman que han descubierto el arte de la naturaleza en los párpados y que lo han explicado bien del modo que se ha dicho ahora. Yo los creería en todo, si estuviera convencido por haber visto yo mismo el músculo del ángulo grande. Pero a día de hoy no lo he visto nunca con claridad. Y en las operaciones de las fistulas lacrimales, en las que con frecuencia toda esa zona no solo se corta sino que también se quema, de forma que a veces saltan esquirlas de los huesos subyacentes, sin que el párpado encuentre ningún impedimento en su movimiento. Por eso pienso que se debe someter a ulteriores observaciones. Si yo alguna vez estuviera seguro de haber hecho un buen descubrimiento de todo el asunto, lo aclararía en el tratado “De los movimientos difíciles”, que he resuelto escribir. Pero ahora me es suficiente solo con decir que la habilidad de la naturaleza llega a tal grado de sabiduría que no ha sido descubierta en su totalidad, a pesar de haber sido investigada durante tanto tiempo por hombres tan expertos.

A continuación deberíamos investigar lo concerniente a los ángulos del ojo. Si el cuerpo carnoso (carúncula lagrimal) situado sobre el ángulo grande es útil, podría parecer que la naturaleza perjudica al ángulo pequeño, al privarle de una cobertura útil; pero si es inútil, estaría, en ese caso, haciendo injusticia al ángulo grande, al cargarlo de algo superfluo. ¿Qué es, pues, eso? Y ¿cómo es que no hace injusticia a ninguno de los ángulos? La naturaleza situó el cuerpo carnoso en el ángulo grande como cobertura del orificio que va a la nariz (canal lagrimal). Ese orificio tenía en el animal una doble función: una, la mencionamos antes en el discurso que versaba sobre los nervios del encéfalo, la otra es de la que ahora hablaremos. Por esos orificios fluyen todos los residuos de los ojos a la nariz. Hay quienes, no mucho después de untarse los ojos con fármacos, los descargan escupiendo y otros sonándose, pues este canal del ángulo del ojo está perforado en el mismo lugar en el que la nariz se comunica con la boca. El flujo sale por la nariz en los que se suenan y por la boca en los que expectoran. Para que el residuo no se excrete por el ángulo y estemos siempre llorando, se formaron esos cuerpos carnosos sobre los mencionados conductos con el fin de evitar que el residuo de los ojos se descargara por los ángulos y para reconducirlo a los conductos adecuados.

La mejor prueba de lo que estoy diciendo está en los frecuentes errores de esos médicos que se llaman a sí mismos «oculistas». Algunos de ellos, que solían disolver con colirios ácidos los llamados pterygia, los tracomas severos, las sicosis (dermatosis caracterizadas por la inflamación de los folículos pilosos con formación de pequeñas pústulas acuminadas. Podrían presentar el aspecto de un higo y de ahí su nombre) y los bultos de los párpados, disolvían también, sin darse cuenta, esa carnicilla fibrosa que está en el ángulo grande del ojo; otros, en las cirugías de esos ángulos cortaban más de lo que debían y permitían que los residuos se evacuaran por ahí. Llamen a esa patología «flujo». ¿Por qué debería hablar yo del sinsentido de esto? Todo esto ha sido suficientemente previsto por la naturaleza, pues además de esos cuerpos aún ha hecho en los párpados unos orificios muy sutiles (puntos lagrimales) ligeramente por fuera del ángulo grande, que llegan hasta la nariz y de forma alternativa dan o reciben una ligera humedad. Su función no es pequeña, al dar humedad, cuando hay en exceso, y, al recibirla, cuando escasea, con el fin de conservar su justa medida natural con vistas al ágil movimiento de los párpados. La sequedad excesiva, en efecto, termina por hacer que los párpados se plieguen y se muevan con dificultad, mientras que la excesiva humedad los ablanda y les quita firmeza. Solo la consistencia intermedia es la mejor para todas las acciones naturales. Para la facilidad de los movimientos se formaron también dos glándulas en cada ojo (error anatómico), una en la parte inferior y otra en la superior, que vierten humor acuoso en los ojos por unos conductos visibles, del mismo modo que las glándulas que hay en la raíz de la lengua llevan a la boca la saliva. Que por ninguna otra razón preparó la naturaleza la grasa que hay alrededor de los ojos lo demuestra su dureza, pues esa dureza es difícil de disolver, pero los humedece siempre porque es untuosa.

Galeno. *Del uso de las partes*. X³⁵⁹⁻³⁶¹

En el libro X de su obra *Procedimientos anatómicos (De anatomicis administrationibus, liber X)*, Galeno hace una descripción de la cara y el ojo, cuya disección se puede hacer in situ o una vez extraído, sobre un animal muerto o uno vivo. De la obra *Procedimientos anatómicos* se han conservado en griego solo sus ocho primeros libros y los cinco primeros capítulos del noveno.

Conocemos el resto de los libros, incluido el X, gracias a la traducción árabe de Hubaish, en el siglo IX, discípulo de Hunain Ibn Ishaq.³⁵⁸

CAPÍTULO 4. ANATOMÍA DESCRIPTIVA Y APLICADA DE LOS PÁRPADOS.

Hasta aquí casi he completado la descripción de las distintas partes del ojo. Y es aquí, en este punto, que tengo que comenzar con una explicación de los párpados, así como de aquellas partes unidas externamente o asociadas de cerca con ellos. Su investigación solo puede ser profunda y exhaustiva si previamente los has separado de los dos huesos de las cejas (partes supraorbitarias del hueso frontal). Pero antes de que cortes estas partes óseas, debes observar detenidamente la continuidad de la membrana pericraneal con los párpados. Por lo tanto empezaré a estudiarlos desde arriba y hacia abajo desde el comienzo de la frente, donde esa parte de la cabeza (cuero cabelludo) termina allí donde se encuentra el cabello. Debes comenzar este trabajo de la manera que estoy a punto de describir. Haz una incisión paralela a la línea que marca el margen del pelo en la cabeza (cuero cabelludo). Cuídate de hacer tu incisión de manera que no separes la membrana pericraneal. Para conseguir este objetivo, es mejor que al principio hagas la incisión con una ligera presión, entonces (a continuación) con dos ganchos separas los dos márgenes de la piel que has cortado, y más tarde cortas toda la piel sobrante hasta la membrana pericraneal. Entre esta funda y la piel hay ahora una sustancia que parece carne, y esta sustancia se extiende por toda el área frontal. Contiene fibras que siguen la dirección del eje longitudinal del cuerpo, desde arriba hacia abajo, desde el sitio donde termina el pelo hasta las cejas. Y la sustancia de estas fibras se parece a la de las fibras que se encuentran en los músculos, y tienen la misma función. De este modo, cuando se contraen hacia arriba hacia su raíz y su origen, tiran de la piel que está conectada a ellas, que es toda la piel de la frente hasta las cejas. Esta piel se continúa con la piel que cubre los párpados, que también puede moverse de manera voluntaria en los animales. Por consiguiente puedes ver con bastante claridad y explícitamente que, a veces, la piel de la frente, desde el borde del pelo hasta las cejas, puede recogerse hacia arriba sin que haya movimiento simultáneo de los párpados. De nuevo, hay animales que pueden mover voluntariamente los párpados mientras la piel de la frente continúa quieta. Eso es porque las porciones cutáneas de la piel frontal y palpebral tienen para cada movimiento puntos de partida particulares. Es más, en una disección que llevas a cabo en un animal vivo puedes cortar la totalidad (en todo su grosor) de la piel de la frente, haciendo una incisión transversal, y dividiendo tanto la piel como el tejido subyacente de naturaleza muscular. Cuando lo haces, la piel conectada a la frente se enrolla hacia abajo. Y el animal que ha sido viviseccionado es en consecuencia incapaz de volver a elevar esta piel. Se obtiene con frecuencia el mismo resultado como secuela de heridas que hayan afectado a esta región, si han llegado a la membrana que recubre el cráneo y la han cortado de aquella manera. Así, después, cuando se han curado (las heridas), los que las sufrían son incapaces de levantar las cejas. Además se ve en estas heridas que la ceja del lado de la herida es más gruesa que la otra, porque la piel se contrae y encoje, con todo el tejido muscular subyacente, de acuerdo con la característica de cualquier musculatura que es que, cuando ha sido (un músculo) dividido transversalmente, se contrae hacia sus extremos, de manera que cada una de las partes separadas por la incisión se aleja de la otra, (siendo) separadas por un intervalo de grado considerable.

Este músculo (*M. frontalis*) es ancho y fino, y se extiende por debajo de toda la piel de la frente, a la que está muy vinculado y unido. En un animal muerto, tienes que cortarlo con

toda la piel que está debajo, sin cortar el periostio subyacente, para poder reconocer claramente la conexión de aquella con los párpados. En algunos animales ya hemos visto que esta membrana que recubre el hueso (periostio) llega hasta tan lejos que alcanza al cuerpo cartilaginoso (tarso) convexo que es propio del párpado, y ahí, con excepción de una porción ínfima, está anclada fuerte y sólidamente, aunque una pequeña parte de ella, concretamente aquella que se encuentra en la superficie, se asemeja a una delgada tela de araña, y sobrepasa el componente “cartilaginoso” del párpado. Y según observas la parte principal de esta funda (perióstica) que se continúa con la parte “cartilaginosa” del párpado, también verás claramente como una segunda vaina, similar a la anterior, surge de la superficie más profunda de la otra tras su primera unión, y cómo de esta segunda vaina nace la otra porción del párpado. A esta vaina está inmediatamente conectada y unida la parte libre superficial del periostio, o sea, la que une la membrana pericraneal con el párpado. Es de esta funda fascial de la que deriva el párpado y, a su vez, este deriva del origen común que comparte con el proceso que surge del hueso frontal, ya que aquella capa se refleja sobre sí misma. Es decir, esta funda fascial, cuando llega al límite de los párpados –cuando digo límite, quiero decir el sitio donde acaban- se refleja sobre sí misma y, cómo está compuesta por capas y fundida en su superficie interna para formar una unidad extremadamente compacta, es el origen de la materia característica del párpado. Aquí se debe usar un cuchillo afilado, con el que se pueda diseccionar por completo la piel de los párpados hasta el límite donde brotan las pestañas. Por “pestañas” quiero decir los pelos de los párpados, así como con la expresión “margen de los párpados” me refiero al borde [margen libre] donde crecen las pestañas. En los párpados estos pelos están incrustados en un material de naturaleza más sólida que la piel. Los anatomistas la llaman sustancia “condroide”, y sobresale del límite del párpado. Muchos (anatomistas) hablan de ella inequívocamente como cartílago.

Cuando esta “túnica” múltiple, en la que, junto a la piel, el párpado consiste, ha ascendido desde el margen del párpado hacia arriba y conectado con el final del músculo (*M. levator palpebrae superioris*) que lleva todo el párpado hacia arriba, ya no se dobla sobre sí mismo, sino sobre sus dos partes, o sea sus dos láminas, bifurcándose y separándose una de la otra. La inferior va hacia la unión esclerocorneal, (mientras que) la superior se dirige hacia los arcos de las cejas. El lugar donde la número uno (primera) de las dos capas (fasciales) se separa de la otra tienes que representártelo a ti mismo como una especie de raíz o cabeza de la materia característica del párpado. Y es con esta “cabeza” a quien se une y ata el tendón del músculo que mueve el párpado, y es en su zona dorsal donde tiene lugar la enfermedad conocida como “quiste”. Pero con frecuencia, cuando el animal es obeso, debido a la cantidad de tejido graso, esta es lo único que se puede ver cuando se retira la vaina fascial que la recubre, que he dicho que desciende del arco de la ceja. Y frecuentemente la sustancia del músculo es claramente visible bajo la grasa cuando esta es pequeña en cantidad. Si esta grasa se incrementa a niveles antinaturales sobrepasando su cantidad normal, produce la enfermedad llamada “hidatidosis” (o quiste). La extirpación de esta grasa superflua, la llamada “hidatidosis”, es muy fácil. Pero pueden ocurrir errores no despreciables, como en el caso de las sangrías en el brazo. Estas (las sangrías) son igualmente un procedimiento curativo en el que, si se procede de manera adecuada, no se presentan serios perjuicios. Pero si no se lleva a cabo correctamente, entonces el paciente se expone a lesiones de tres tipos. Esto se debe a que, junto a la vena mediana, que es la vena más oscura en el pliegue del codo, hay un pequeño nervio que podría cortarse; o también junto a la gran vena mediana, está la basílica, y la arteria que se encuentra debajo podría ser

cortada; o junto a la vena del hombro, que es la *V. cephalica*, podría cortarse la cabeza del músculo tendinoso.

La situación es la misma en relación a la extirpación de la grasa superflua, la “hidatidosis”. Cuando estiras la piel del párpado en todas direcciones, y cuando de una sola vez separas la piel de la fascia subyacente, la grasa se eleva y, desde la abertura de la herida emerge la arteria, como de hecho lo hace cuando ejerces presión en el párpado con los dedos que sitúas alrededor de la piel en la parte donde pretendes extraer la grasa. Tu mano estará rodeando el párpado en el que estás realizando la incisión y estará presionándolo. Y si la cortas (la piel del párpado) más profundamente que el límite de la fascia que está sobre ella, y la incisión se extiende de alguna forma hacia el interior de la grasa, entonces nada se daña. Pero si introduces el cuchillo de manera que atraviese más que ese punto y perforas el músculo, esto ocasionalmente puede tener como consecuencia que se desarrolle una hinchazón inflamatoria con dolor y, además de esto, con frecuencia, parte de la tumefacción inflamatoria puede indurarse, o puede que en la primera incisión se haya amputado una parte considerable del músculo elevador, con lo que entonces este músculo se debilita y atrofiará y ya no podrá mover el párpado o elevarlo de manera adecuada. Y entonces habrá para el cirujano deshonor y descrédito, para la persona cuyo músculo queda afectado, un serio daño.

Estas observaciones se han hecho de manera superficial, aunque soy consciente de que no puede haber engaño en estos estudios que nos conciernen. Es una explicación, y no una muy larga, cuyo valor debería ser tomado en consideración respecto a nuestro objetivo. Entonces diré que este pequeño músculo se extiende hacia abajo hasta el lugar donde las dos fascias se unen entre sí, quiero decir la fascia que asciende desde la unión corneoescleral. En lo que se refiere a la claridad de expresión a la que aspiramos en nuestra explicación de la disección, no hay nada que nos impida decir de una misma parte, en un momento, que es el principio natural de la estructura cuya descripción estamos resumiendo y, en otro, que no es el principio sino el final, adoptando la costumbre de Herófilo en el uso de las palabras.

Esta intersección es también la verdadera cabeza (origen superior) de la sustancia del párpado, ya que cualquier cosa que se extiende desde aquí hacia el arco de la ceja ha sido creada para ese papel. Cuando hayas visto estas cosas como yo te las he descrito, a continuación separa la porción inferior de la fascia, empezando por la unión corneoescleral, hasta que llegues a la “cabeza” del párpado de la que te hablo. Si lo llevas a cabo bien, entonces te parecerá que está claro que la musculatura que mueve todo el globo ocular está cerrada por una vaina. Cuando hayas visto eso, regresa al párpado y libéralo a su alrededor hasta que llegues a sus dos extremos, es decir, al ángulo grande del ojo que se encuentra cercano a la nariz y al ángulo más pequeño que está próximo al hueso zigomático. Cuando lo hagas, verás que el músculo que levanta el párpado hacia arriba posee una cabeza y una banda tipo fascia, que está pegada a los huesos que rodean el ojo, hasta donde se extienden las cabezas de todos los músculos que mueven el ojo. Están unidos a él por bandas de tipo fascial. Y en proporción, como el músculo del párpado es bastante más delgado y ligero que cualquiera de los otros, así lo es su vaina y más cuando se aproxima a la fascia. Solo puedes adquirir una visión adecuada de estas cosas cuando previamente has extirpado los arcos de las cejas. Así, aunque este músculo (*levator*) es muy fino y delgado, aún encontrarás aquí otros dos músculos que aún son más delgados y débiles que él, cada uno en uno de los dos ángulos del ojo (*M. orbicularis oculi*). De todas formas no se sitúan externamente sino ocultos en la cavidad de la órbita, y solo se puede obtener una buena visión de ellos a través de un arduo trabajo. Quien desee verlos debe cortar el hueso que sujeta la abertura orbital

inferior. Sin embargo no debe extraerlo todo, sino solo lo que linda con los dos ángulos del ojo. Estos dos finos y delicados músculos empiezan aquí y pasan hacia el margen del párpado superior, y el final de cada uno de ellos se adelgaza mucho. Su utilidad es considerable aunque estén así de adelgazados. Para cuando cada uno de ellos atrae hacia sí mismo la porción del límite palpebral que está unida y combinada con él, a la vez hacia abajo y hacia los lados, entonces a través de esta actividad el párpado superior se recoge hacia abajo como un todo (tanto) que se encuentra con el párpado inferior, lo toca y “cierra el ojo”. Porque el párpado inferior no posee (facultad de) movimiento y por tanto no es competente para tomar parte en el cierre o apertura del ojo.

Y cuando cerramos y abrimos el ojo, esto ocurre exclusivamente porque (primero) el párpado superior desciende y entonces se encuentra con el párpado inferior, y otra vez asciende y se separa de este; entonces, cuando abrimos el ojo, esto se produce debido a la actividad de un solo músculo, aquel que pasa hacia abajo desde la cabeza del párpado, pero cuando cerramos el ojo esto ocurre por la combinación de dos músculos que actúan al mismo tiempo. Si en algún momento ocurre algún daño en alguno de estos dos músculos, entonces el párpado se torcerá y deformará porque solo uno de los dos músculos está tirando de él hacia abajo. El daño que puede ocurrir en los músculos (es decir, si solo uno está dañado) puede ser de dos tipos, concretamente de relajación o contracción. Cuando el músculo cercano al ángulo grande (medial) del ojo se relaja, entonces el párpado avanza hacia el músculo opuesto, y se ve que el párpado se extiende hacia el ángulo lateral del ojo. Y cuando el músculo cercano al ángulo lateral del ojo se relaja, entonces esa parte del párpado donde el músculo se inserta será arrastrada hacia el ángulo grande. El caso es igual con respecto a la inclinación oblicua y la eversión de uno de los párpados cuando son los dos músculos los que se relajan. Pero cuando uno de ellos se contrae más de lo que sería natural, entonces esa parte del párpado, íntimamente conectada con el músculo contraído, será desviada hacia ese mismo músculo. Y en este caso de hecho no se hace daño si arrancas o cortas o separas toda esa parte del párpado que consiste solo en la capa del periostio replegada. Pero si amputas uno de los músculos que actúan sobre el párpado, tendrá lugar una hinchazón dolorosa, torsión y parálisis del párpado. Y de hecho en el centro del párpado se encuentra una cantidad considerable de esta sustancia. Cuando digo en el centro me refiero a ese punto medio que se encuentra entre la parte superior e inferior del párpado (y) no el punto medio entre la zona limitante del ángulo grande (medial) y la zona limitante del ángulo más pequeño (lateral) a lo largo de todo el borde (libre) de los párpados. Esa vaina fascial plegada se extiende desde el punto medio de la unión y anclaje del músculo más pequeño (levator). Pero a ambos lados del punto medio del borde del párpado se encuentra el final de aquellos músculos que tiran del párpado hacia abajo.

En toda esta zona y la zona superior a esta, cuando empiezas a avanzar hacia arriba en dirección al párpado, ninguna parte que se encuentra próxima a los ángulos del ojo tiene contacto con el músculo que eleva el párpado. Pero lo que sea que se eleva hacia arriba en las partes superiores del párpado está en contacto con este músculo, ya que se combina y une con el borde superior de la sustancia de base del párpado. Y en lo que se refiere a los dos músculos independientes que tiran del párpado hacia abajo, estos se comportan de manera diferente, ya que no alcanzan el borde superior del párpado. Al contrario, debido a que se extienden a lo largo del margen del párpado y se incorporan y unen con este, lo arrastran con ellos en dirección inferior, cada uno actuando desde el lado del ojo en que se encuentra. Ya que esto es así, debes asegurarte, cuando lleves a cabo procedimientos curativos con un cuchillo en los párpados, de que el componente que se entiende desde el

centro del borde del párpado hasta la región superior, hasta que llega al sitio donde acaba el músculo que abre el ojo (levator palpebrae) está unido.

En lo que se refiere a aquellos componentes cuyo sitio en el párpado está a ambos lados de esta zona intermedia hacia los ángulos del ojo, debes darte cuenta de que aquellos que se encuentran cerca del borde del párpado están más en peligro que los que están más lejos de aquel (borde).

Hemos presentado amplios detalles del párpado superior. En lo relativo al párpado inferior, en él no hay ni un solo músculo. Por el contrario, solo está la capa periosteal que está plegada, después de estar montada sobre las denominadas eminencias males como ya he indicado, concretamente descendiendo la capa periosteal desde los arcos de las cejas y extendiéndose tan ampliamente que llega hasta el margen del párpado, y entonces hace el camino inverso desde ahí de nuevo y se pliega sobre sí misma capa tras capa. Finalmente se abre otra vez y reviste los músculos hasta el borde de la unión corneoescleral.

Galeno. *Procedimientos anatómicos*. X, 4^{362,363}

Galeno hace referencia a la órbita en varios pasajes, llamándola *choratou ophthalmou*, literalmente “el espacio para el ojo”. En *Localización de las Enfermedades (De locis affectis)*, libro IV, se menciona un paciente con edema cerebral que “tiene dolor en las órbitas”. La misma denominación utiliza en la obra *Sobre los huesos*. En *Del uso de las partes*, libro VIII (*De usu partium corporis humani, liber VIII*), capítulo 5 (Fig. 186), Galeno describe la estructura y función de la cavidad orbitaria.^{140,364}

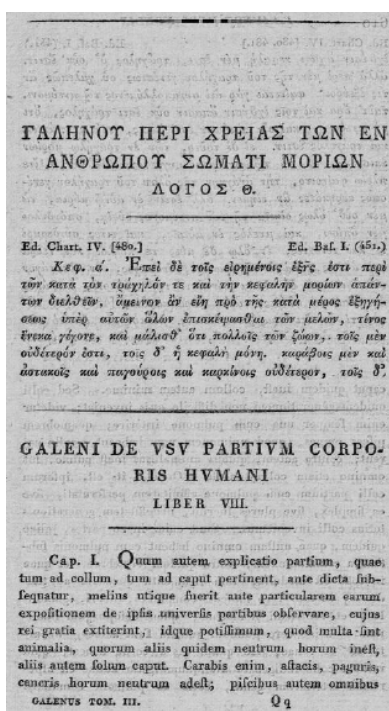


Fig. 186. Primera página de *De usu partium corporis humani. Liber VIII* (Kühn, 1822)

5. (...) El hombre y los demás animales similares iban a tener blando por necesidad todo el conjunto de los ojos, debido a la sustancia de su cuerpo y además por una membrana que se desarrolla sobre ellos, blanda como toda la piel. Por ello ponerles ojos salientes sobre antenas largas era muy peligroso, pues incluso en los mismos crustáceos no siempre los ojos son salientes sino que van en una cavidad. Si estos animales por casualidad sienten temor ante algo amenazante y si no necesitan para ninguna otra cosa la acción de sus ojos, los recogen en el pecho y los dejan descansar tranquilamente, pues la naturaleza les ha preparado ahí un lugar de reposo. Por lo tanto, puesto que situar los ojos en un lugar bajo no sería adecuado para su función, y colocarlos en una antena desnuda no sería seguro, la naturaleza, que no quería ni privarlos de su función ni hacerles perder su seguridad, encontró cómo hacerles una parte elevada y además capaz de protegerlos: les puso las cejas por encima, por debajo elevó la llamada «mejilla», en su parte interna les puso la nariz y en la externa, la apófisis llamada «zigomática».(...)

Galeno. *Del uso de las partes*. VIII, 5 ^{364,365}

Según estos textos, en la descripción anatómica de los párpados que hizo Galeno (Fig. 187): ³⁶⁶

- La piel de la frente y la mejilla se continúan con la piel de los párpados.
- El periostio de la frente y del maxilar (Fig. 187 en verde), se extiende para formar parte de los párpados (Fig. 187.b), luego a la superficie interna del párpado, la conjuntiva tarsal (Fig. 187.b1), luego a la conjuntiva bulbar (Fig. 187.b2) y por último a la actual cápsula de Tenon (Fig. 187.b3).
- La musculatura presente en el párpado superior (Fig. 187.c) está ausente en el párpado inferior.
- Ambos párpados tienen un cartílago tarsal (Fig. 187.d)
- El resto de espacios está ocupado por tejido graso (Fig. 187.e)
- En lo que respecta a la musculatura del párpado superior, Galeno describe dos músculos: el *levator palpebrae superioris* (Fig. 188.a) y el *depressor palpebrae superioris* (Fig. 188.b)

Así pues, según Galeno, el párpado tiene seis capas, que de superficial a profundo serían: la piel del párpado, que, como es continuación de la piel de la frente, puede colaborar en la apertura palpebral cuando se suben las cejas; la continuación del periostio de la frente; la musculatura palpebral y la aponeurosis, compuesta por dos músculos antagonistas que colocan sus fibras de manera perpendicular entre ellos: el oclisor, situado en la mitad medial del párpado, dispone sus fibras en paralelo al borde libre mientras que el elevador, situado en la mitad externa del párpado, orienta sus fibras en perpendicular a este; bajo la capa muscular está el cartílago tarsal; capa de grasa; continuación del periostio por la conjuntiva tarsal. ³⁶⁶

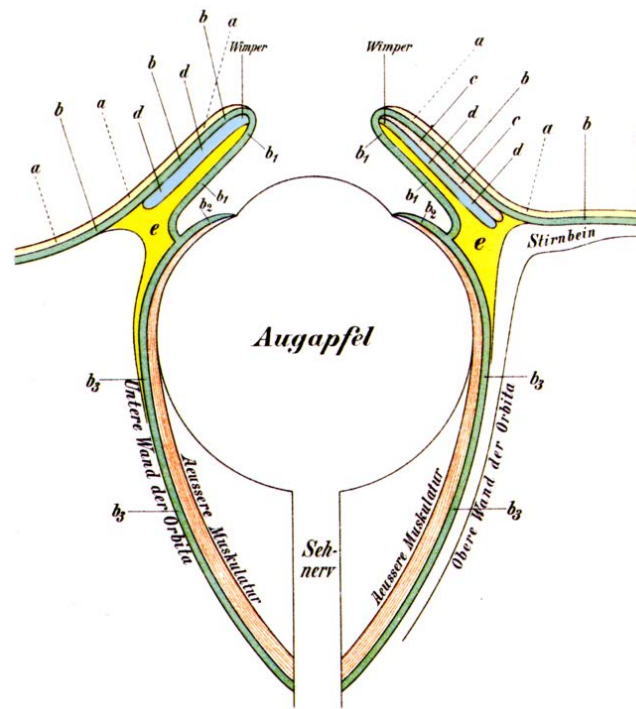


Fig. 187. Esquema de la anatomía palpebral según Galeno (Magnus, 1998)



Fig. 188. Musculatura del párpado superior según Galeno (Magnus, 1998).

En lo que respecta a la musculatura extraocular, Galeno describió la existencia de siete músculos: cuatro músculos rectos, dos músculos oblicuos y el *retractor bulbi* que al contraerse recogería el ojo hacia el ápex orbitario para favorecer el cierre palpebral (Fig. 189).³⁶⁶

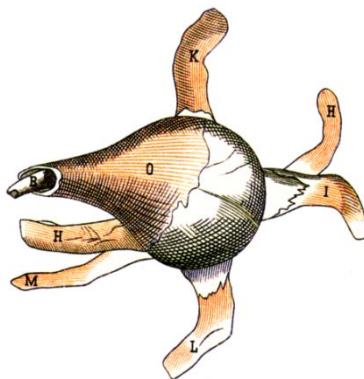


Fig. 189. Esquema de la musculatura extrínseca ocular según Galeno, con los músculos rectos (I,K,L,M), oblicuos (H) y el *retractor bulbi* (O) (Magnus, 1998)

4.5.1.5.2. Patología de los anejos oculares y su tratamiento médico en la obra de Galeno

Para conocer los conceptos de Galeno sobre enfermedades oculares y su tratamiento debemos recurrir a los libros: *La localización de las Enfermedades (De locis affectis)*, libro IV, capítulo 2; *De las causas de los síntomas (De symptomatum causis)*, libro I; *Sobre el método terapéutico (De methodo medendi)*, libro XIV, capítulos XIII, XVIII y XIX; *Sobre la composición de los medicamentos según los lugares (De compositione medicamentorum secundum locos)*, libro IV. En alguno de estos textos se hace referencia a las patologías de la órbita, párpados y vía lagrimal y su tratamiento.¹⁶⁸

En *La localización de las Enfermedades (De locis affectis)*, libro IV, capítulo 2 (Fig. 190), en lo que respecta al ámbito de la oculoplastia:^{168,367-369}

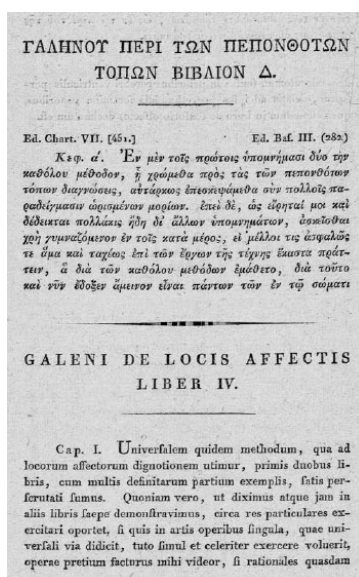


Fig. 190. Primera página de *De locis affectis, liber IV* (Kühn, 1824)

2. En el presente libro, que es el cuarto de esta obra, vamos a tratar las partes del rostro afectadas en profundidad, comenzando por los ojos. A veces uno de ellos, a veces ambos, experimentan una parálisis del movimiento, de la sensibilidad o de ambas funciones a la vez. Unas veces está solamente afectado el párpado de un solo ojo y otras se lesiona el movimiento o la sensibilidad en lo que llamamos propiamente ojo. (...)

(...) Como hemos aprendido en las disecciones, seis son los músculos que mueven el ojo mismo y, otros rodean la raíz del “conducto” que baja hasta él manteniendo el ojo y protegiendo el nervio blando (nervio óptico). (...) Por ello, ocurre muchas veces que no estando este nervio afectado, es un músculo el que padece en su propia sustancia alguna de las afecciones a las que hace poco me refería, o bien está lesionado o bien está lesionado el nervio que desciende hasta él. (...)

(...) Como existen también otros músculos que rodean el nervio blando (músculo retractor), hay que saber que su parálisis hace que todo el ojo se vuelva prominente. Ello no causa problemas en la visión de la mayoría de la gente, al extenderse ligeramente el nervio blando y no estar lesionado; pero cuando lo está, se empeora la visión de los así afectados. Y si la lesión aumenta, evidentemente no verán nada (...)

(...) Como los músculos que mueven el párpado superior, pues el inferior es inmóvil, son tan pequeños que apenas son perceptibles en los animales grandes, es natural que la inserción de sus nervios sea escasamente visible. También con estos músculos ocurre lo mismo que con los antes mencionados: con frecuencia padecen una afección propia y otras veces está afectado alguno de los nervios que en ellos se insertan. Si el músculo elevador del párpado superior (*anateion, levator palpebrae superioris*) se paraliza, el párpado caerá de tal manera que no se podrá abrir el ojo; y los depresores (*musculus orbicularis*), pues son dos, serán incapaces de cerrarlo; pero si solo estuviera afectado uno de los dos, el párpado será atraído hacia el músculo opuesto, de forma que parecerá roto en la parte central de su contorno, la que está en su extremidad; una parte, la que está cerca del músculo afectado, será arrastrada hacia arriba, y la otra, la que está cerca del no afectado, hacia abajo. (...)

Galeno. *La localización de las Enfermedades*. IV, 2 ³⁶⁷⁻³⁶⁹

En el libro *De las causas de los síntomas. Libro I (De symptomatum causis. Liber primus)*, capítulo 2 (Fig. 191), Galeno hace una revisión de, entre otras cosas, la catarata, los trastornos pupilares o el flujo del humor acuoso. En este texto no se describe en detalle ninguna afectación de los anejos oculares, tan solo se hace una breve reseña de cómo un edema conjuntival y palpebral pueden interferir en la visión. ^{168,370,371}

2. (..) La inflamación conjuntival entorpece la función visual per accidens. En la llamada quemosis, y por adición en el pterigion, no per accidens sino primariamente, se provoca una sombra sobre la pupila. Lo mismo sucede en las inflamaciones severas de los párpados. Su edematización puede crecer hasta alcanzar un tamaño tal que provoque una sombra sobre la pupila. Todo esto puede provocar por lo tanto la mala visión o la ceguera.

Galeno. *De las causas de los síntomas*. I, 2 ^{370,371}

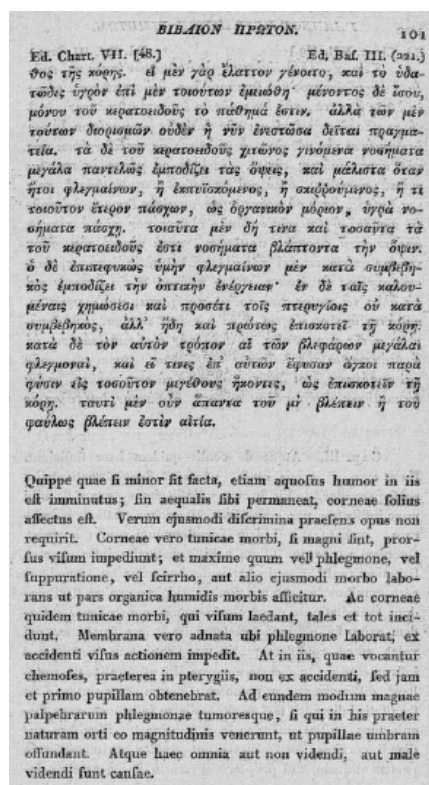
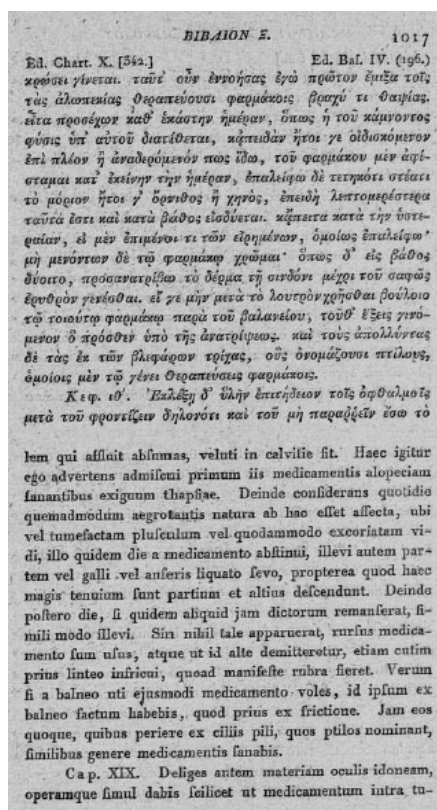


Fig. 191. Fragmento *De symptomatum causis. Liber primus. Capítulo II* (Kühn, 1824)

En *Sobre el método terapéutico (De methodo medendi)*, libro XIV (Fig. 192), encontramos varias entradas con contenido oftalmológico. En el capítulo XIII se hace alusión a la cirugía de la catarata. En los capítulos XVIII y XIX se hace referencia a algunas patologías del ámbito de la oculoplastia: 168,372,373

18 (...) las alopecias (caída del pelo), ofiasis (calvicie en tiras serpinginosas) y ptilosis (caída de las pestañas), y más aún, la falacrosis (calvicie), se caracterizan por la pérdida de una parte que antes había sido útil. Por lo tanto, así como en las demás afecciones, en las cuales queremos que alguna parte perdida renazca, procuramos que los movimientos de la naturaleza no tengan ningún impedimento, del mismo modo también ocurre en los pelos que se pierden. Pues, así como es función de la naturaleza en las úlceras huecas la generación de carne, así también lo es la producción de los pelos en la cabeza y en los párpados. (...) Yo tuve en cuenta esto y mezclé con los medicamentos que curan las alopecias un poco de tapsia. Luego, atendiendo cada día a cómo se comporta la naturaleza del enfermo con la aplicación de este medicamento, cuando he visto que, o bien se hincha en demasía, o bien en cierto modo se escoria, desisto de la aplicación de aquel medicamento durante aquel día, y le unto la parte con grasa derretida, sea de gallo o de ganso, porque estas están compuestas de partes más pequeñas y penetran en el fondo. Después, al día siguiente, si persisten algunas de las circunstancias anteriormente señaladas, le unto igualmente; pero si no continúan, hago uso del medicamento; y para que este penetre profundamente en su interior, froto antes la piel con un lienzo hasta que se ponga rojo. Pero si quieres utilizar el medicamento junto con el baño en la sala de baño, habrás logrado esto que antes habías conseguido con la fricción. Y los pelos de los párpados que se han caído, que llaman ptilos (pestañas), los curarás con medicamentos de igual género.

Fig. 192. Fragmento de *De methodo medendi. Liber XIV* (Kühn, 1825)

19. Elegirás una materia apropiada para los ojos, además de tener evidentemente cuidado también de que el medicamento no penetre en el interior de sus tunicas. De aquí que son mejores los medicamentos secos. (...) Lo que es ajeno a la función saludable del cuerpo suele ser extirpado, sin embargo uno debe intentar conservar cualquier cosa que sea natural pero se haya deteriorado. Ya he mencionado que algunas condiciones pertenecen a ambos tipos de cambios patológicos. Ya he dicho también sobre las tumefacciones, que algunas son totalmente ajenas al cuerpo. (...) En efecto, que el pterigion es ajeno a una constitución saludable, considero que es evidente a todo el mundo; pero no es ajeno en lo que respecta a su sustancia, como un ateroma o una melicéríde. La curación de este cuando es pequeño aún y blando se hace por medio de medicamentos detergentes, como son los que se llaman tracomáticos; pero cuando es grande y duro, precisa cirugía. De un modo similar tratamos las hidátides (quistes dermoides, hidrocistomas?) cuando son grandes; las más pequeños pueden mejorar con medicación deshidratante. El chalación es, por su estructura, una entidad anormal contra natura y, por lo tanto, debe ser extirpado. (...)

Galeno. *Sobre el método terapéutico. XIV, 18-19* ^{372,373}

En *Sobre la composición de los medicamentos según los lugares. Libro IV (De compositione medicamentorum secundum locos. Liber IV)* (Fig. 193): ^{168,374}

En el primer capítulo de este texto, del que no hay ninguna traducción completa moderna fiable, se hace una introducción a los distintos tipos de colirios utilizados en oftalmología, similar a la que posteriormente recogería Pablo de Egina en su libro VII, capítulo XVI, de los *Siete Libros de la Medicina*. En el capítulo II se hace referencia a las medicaciones utilizadas para el tratamiento de las afecciones palpebrales.³⁷⁴⁻³⁷⁶

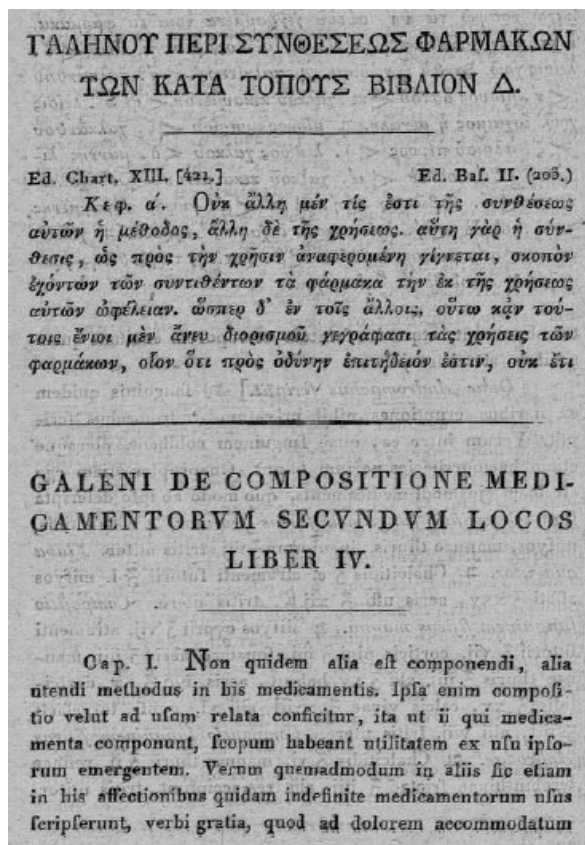


Fig. 193. Primera página de *De compositione medicamentorum secundum locos. Liber IV* (Kühn, 1826)

2-(...) la rugosidad de los párpados, por causa de la cual, como en la oftalmía, las tónicas de los ojos están continuamente afectadas, doloridas. Nosotros nos aventuramos a mezclar, junto a las drogas apropiadas para la inflamación, una pequeña cantidad de sustancias limpiadoras, como el colirio trachomatikon de vino, de tal manera que se pueda detener el crecimiento de cualquier excrecencia sobre el párpado, y, una vez que la inflamación de los párpados ha mejorado, raspar las rugosidades. En el caso de aquellos que hayan tenido úlceras junto con secreciones irritativas que producen escozor, no es posible usar estos medicamentos porque la córnea se erosionará más y el prolapso de la úvea será mayor, y el paciente sufrirá mucho dolor y se producirá secreción abundante.

En casos severos de conjuntivitis granulomatosa (tracoma), los médicos en su desesperación han inventado un remedio singular: evertir los párpados y limpiar y escarificar la conjuntiva sin el uso de medicamentos. Algunos escarifican solo superficialmente con la cucharilla del escalpelo y limpian la secreción de la conjuntiva con una esponja suave; luego se pone en

los párpados una sustancia astringente si quedan irregularidades conjuntivales. Algunos usan la piel rugosa (piel de chagrín) de algunos animales marinos, que es bastante adecuada para este propósito. Uno de mis maestros moldeó un lápiz de piedra pómez y lo utilizó para escarificar la conjuntiva rugosa después de haber evertido los párpados. Es bastante obvio que para hacer ésto la piedra pómez debe pulverizarse y después mezclarse con tragacanto o caucho y moldearlo como un lápiz de ojos. Cuando la secreción en los ojos vaya gradualmente disminuyendo por efecto de ésto, podemos utilizar una medicación limpiadora dentro de los párpados; inicialmente utilizaremos una mezcla débil y posteriormente, cuando veamos que el paciente puede tolerarla, lentamente utilizaremos una más fuerte. Después de que la secreción se haya secado y los párpados se hayan normalizado, es necesario rellenar los defectos de las úlceras con un collyrium de incienso, mezclándolo inicialmente con un poco de vino, y luego incrementando la fuerza de la mezcla, de tal manera que los párpados no vuelvan a dañar las tunicas del ojo y las úlceras se rellenen adecuadamente y cicatricen.

Galeno. *Sobre la composición de los medicamentos según los lugares*. IV, 2 ^{168,308}

El capítulo III expone el tratamiento de la oftalmía y el capítulo IV el de las úlceras oculares. En los siguientes capítulos, Galeno describe detalladamente la composición de múltiples colirios empleados en oftalmología, entre los que hay algunos específicos para el tratamiento de las afecciones de los anejos oculares. ³⁷⁴⁻³⁷⁶

5. (...) El antimonio tiene un efecto astringente, el cobre rojo caliente es cáustico. El óxido de cobre, el cobre fundido mineral, el sulfato mineralizado y la pátina tienen efectos similares. Igualmente, algunas nueces y el sulfato de cobre. Las medicaciones astringentes de la tierra curan el tracoma, las granulaciones y las cicatrices.

Contra la sarna de los párpados, usamos sal de Ammon, tiza y la llamada “medicación para la sarna”. La mezclamos con sulfato, sulfuro de arsénico y arsénico. Como medicaciones aromáticas usamos cassia y hojas de betel con Amomum y canela.

Contra el engrosamiento de la piel, extractos de plantas y resina de Peucedanum ammoniacum (...)

6. Se pueden preparar con estas sustancias colirios astringentes. Estos colirios se emplean para disminuir el lagrimeo. Algunos de ellos también son útiles para mejorar la visión borrosa propia de la senectud o producida por un aumento de la viscosidad o enfriamiento de los humores del ojo, o por aire irritativo. Algunas de estas medicaciones astringentes previenen estas enfermedades. He ideado un colirio que ha probado ser el más fiable y, por lo tanto, se usa en todas las naciones del Imperio Romano. Describiré su preparación, y creo que es más útil para prevenir el problema que para curarlo. La preparación es un tanto incómoda: se pulveriza piedra de Frigia tres veces, se calienta en un hierro al rojo vivo y se emplea una libra de esto. Luego se toma una onza de cobre rojo caliente, la misma cantidad de hojas de betel, 12 dracmas de antimonio, y finalmente 12 dracmas de bálsamo. Esto se aplica con una sonda en los párpados sin tocar la conjuntiva.

Galeno. *Sobre la composición de los medicamentos según los lugares*. IV, 5-6 ^{168,308}

En la compilación de la obra de Galeno realizada por Hyeronimus Froben, en latín, en 1549, se incluye un libro, *Galeni de oculis a Demetrio translatus*, que, aunque actualmente sabemos que no fue escrito por Galeno, aporta información respecto al saber oftalmológico de la época. Existen datos, sobre todo en lo que respecta al estilo literario, que apoyan la hipótesis de que este libro realmente fue escrito por un árabe. De hecho, algunos lo han equiparado al libro de Ishaq Ibn Sulaiman, *Liber de oculis Constantini* (Fig. 194), recogido en su obra *Omnia opera Ysaac in hoc volumine contenta*, de 1515.^{168,377}



Fig. 194. Primera página de *Liber de oculis Constantini* (Ibn Sulaiman, 1515)

En el primer capítulo de *Galeni de oculis a Demetrio translatus* (Fig. 195) se hace una descripción anatómica del ojo idéntica a la que hace Galeno en el libro X de *Sobre el uso de las partes*. El capítulo cuatro trata los síntomas y enfermedades oculares de acuerdo con lo que se describe en *De las causas de los síntomas, libro I*, sin que haya aquí tampoco ninguna referencia a la patología de los anejos oculares. El capítulo octavo, en cambio, trata aquellas patologías externas identificables a simple vista. En lo que se refiere a los párpados, el autor los menciona para afirmar que pueden ser afectados por procesos dermatológicos similares a los que ocurren en cualquier otra parte del cuerpo, como úlceras y verrugas. También especifica que en la superficie externa de los párpados puede haber tumores grasos, mientras que en su cara interna puede haber chalaciones, adhesiones o cicatrices tracomatosas. Hay tres tipos de alteraciones funcionales de los párpados: que los párpados permanezcan abiertos, que estén acortados o que estén invertidos. También se

mencionan patologías de las pestañas, piojos y orzuelos. En el canto podemos encontrar abscesos. Hay también ojos que padecen continuo lagrimeo.¹⁶⁸



Fig. 195. Primera página de *Galeni de oculis a Demetrio translatus* (Froben, 1549)

4.5.1.5.3. Cirugía de los anejos oculares en la obra de Galeno

Galeno, en sus años como médico de gladiadores en Pérgamo, ganó reconocimiento gracias a su habilidad para la cura de heridas. Según afirma él mismo, ninguno de los gladiadores a los que trató falleció a causa de la herida tratada. Su eficacia en este campo se debió a los conocimientos anatómicos sobre vasos, nervios y tendones que había adquirido durante su formación en los contactos con la escuela helenística. Galeno trató fracturas, dislocaciones, contusiones y heridas penetrantes en todas las partes del cuerpo, pero también describió cirugías para procesos no traumáticos, como gota, aneurismas, cáncer de mama, etc. y, también, para patologías de los anejos oculares.³⁵⁷

En el texto *Ascripta introductio seo medicus*, Galeno sintetiza, en el capítulo XIX, cuál es el objetivo de la cirugía:³⁷⁸

XIX. Cirugía es la extirpación metódica de todo aquello que puede considerarse como extraño al organismo, mediante incisión y aproximación, junto con el posterior tratamiento de las heridas y las incisiones, en el cuerpo humano. Todas las cirugías pueden clasificarse en dos grandes grupos: de separación/división o de aproximación. La aproximación tiene que hacerse en la reducción y cura de fracturas, dislocación de articulaciones, reducción de prolapso intestinal, de útero o recto, sutura abdominal y restauración de defectos tisulares como en la nariz, labio u orejas. La división/separación concierne a incisiones simples, circuncisiones, elevación de la piel o del cuero cabelludo, escisión de venas, amputaciones, cauterizaciones, raspados, alisados o escisiones con serreta.

Empleamos la incisión simple en todos los abscesos. Debe incidirse longitudinalmente al borde, no trasversalmente. Deben emplearse incisiones curvas, con forma similar a la hoja del mirto, en la axila, ingles y nalgas; elevación de la piel de la frente cuando hay lagrimeo profuso en los ojos, y del cuero cabelludo cuando la piel sobre el occipucio se ennegrece; amputaciones cuando el borde de la herida ennegrece y escisiones en casos de fractura del cráneo. En todas las enfermedades y lesiones de los huesos, pueden ser muy útiles la cauterización, raspados, alisados o cortes con sierra, pero también en otras muchas partes. Quemamos con cauterio generalmente en las afecciones que corroen los tejidos, pero también en el lagrimeo abundante. El cauterio se emplea también en (...) la fístula lagrimal, la resección de tejidos gangrenados, donde el sangrado tiene lugar al abrirse los vasos, o en sangrados por otras causas. (...)

Galeno. *Ascripta introductio seo medicus*. XIX ^{257,379}

En este mismo capítulo también hace referencia a algunas cirugías oculoplásticas: ³⁵⁷

XIX. (...) De las afecciones oculares, las siguientes requieren tratamiento: triquiiasis, hidátides (lesiones quísticas), tumores del canto, pterigion, estafiloma, sufusión (¿catarata?), lagrimeo crónico excesivo, cálculos en los párpados, proliferaciones tumorales en los anejos oculares, fístula lagrimal. La laxitud palpebral podemos resolverla cortando una pequeña tira, suficiente para conseguir la forma natural del párpado. Cuando los párpados no están laxos quitamos las pestañas triquiásicas con una aguja y un hilo. Las hidátides (lesiones quísticas) las pinchamos y extirpamos por separado. Extirpamos los tumores del canto, los pterigiones y los estafilomas, anudando un hilo alrededor de ellos y estrangulándolos, y los tumores del canto y los pterigiones también con un hilo o un gancho. (...) La calculosis de los párpados se cura haciendo una incisión alargada en el párpado y quitando las piedras por completo. Los párpados que han crecido juntos (anquilobléfaron) los separamos con un escalpelo y los mantenemos separados con un apósito de hilo colocado entre ellos. Las fístulas lagrimales las cortamos y quemamos limpiando hasta el hueso con un cauterio. Algunos, en lugar de quemar, taladran el hueso hasta la nariz. (...)

Galeno. *Ascripta introductio seo medicus*. XIX ^{357,379}

4.5.1.6. *Oculoplastia en la obra de Antilo*

Los textos originales de Antilo, posiblemente un gran tratado de medicina y otro de cirugía, se han perdido. Solo han llegado hasta nuestros días una pobre traducción hecha en árabe y las múltiples referencias que hacen a su figura y su obra autores posteriores como Pablo de Egina, Oribasio o Aecio de Amida.^{128,175,380-382}

En la recopilación de la obra de Oribasio que hicieron Bussemaker y Daremberg, entre 1851 y 1876, en seis volúmenes, la más completa hasta la fecha, hay 51 entradas que hacen referencia directa a algún texto de Antilo.³⁸³

En lo que respecta a la cirugía palpebral, a Antilo se le atribuye la realización de técnicas de cirugía plástica para corregir la ptosis, pero desafortunadamente la técnica no está descrita con detalle en la obra de Oribasio.^{157,174,384}

4.5.1.7. *Oculoplastia en la obra de Oribasio*

En el libro IV de *Euporistes*, se describen los tratamiento de algunas afecciones de los anejos oculares:^{309,383}

15. Contra la Fluxión de los ojos

Si el ojo está afectado por una fluxión (acúmulo de líquido), será colocado en la frente un medicamento aglutinante: mezcla de incienso triturado y harina fina con una clara de huevo. También es útil mantener la cabeza en alto, guardar reposo y enlazar las extremidades. Si la fluxión es salada y picante, se suavizará con leche y clara de huevo, y después se eliminará con una esponja suave. Cuando el flujo es violento y se acompaña de dolor, se aplicará una cataplasma compuesta de cuatro dracmas de rosas secas, un dracma de opio y un dracma de azafrán, y se incorporará una decocción de trébol o vino con un sabor dulce.

17. Contra los orzuelos que nacen en los párpados

Para disolver los orzuelos que nacen en los párpados se usará linimento de cera blanca. Se aproxima la cera fundida, y con una sonda caliente se aplica sobre la afección. También pueden curarse estas tumoraciones con gálbano al que se añade un poco de sosa.

20. Los pelos de los párpados que irritan los ojos (triquiasis)

Cuando arrancamos con una pequeña pinza de depilar los pelos del párpado que irritan el ojo, el dolor vuelve rápidamente, porque los pelos vuelven a crecer en poco tiempo y en más número, molestando incluso más que antes. Antes de que esta molestia llegue a causar daño, lo mejor es aplicar brea y resina en estos pelos que crecen de manera natural. Así es como vamos a preparar este medicamento: masilla, cera, incienso y brea seca; estas sustancias deben ser cuidadosamente amasadas y mezcladas. Luego vamos a hacer con esta masa tabletas para conservarla. Cuando haya que utilizarla, aplicaremos el medicamento con una sonda caliente para que se licue y de esta manera los pelos se aglutinen.

22. Los párpados sin pelo o la caída de pestañas

El estiércol de rata y de cabra son útiles contra la caída de las pestañas.

25. Para embellecer los párpados

En los niños o aquellos que tienen la piel suave, se utiliza, como aplicación particular, una mezcla en la que se introducen dieciséis dracmas de antimonio, ocho de plomo y uno de azafrán; rosas, mirra, nardo indio, pimienta blanca e incienso, un dracma de cada uno; treinta granos de dátíl. Todos estos ingredientes son cuidadosamente cocinados en un vaso de barro, y luego machacados en un mortero con dos cucharadas de opobalsamum; luego se deja todo secar y se tritura para reservarlo para uso futuro.

27. Para los párpados engrosados, que padecen una exudación hemorrágica y están llenos de granulaciones

Evertir los párpados y alisarlos con una sonda caliente; o ungir los párpados con hoja de higuera y miel; o ungirlos con vino después de mezclarlo con miel.

29. Para los párpados afectados por lepra

Las unciones con licor de higuera sanarán la lepra de los párpados. También es útil la espuma de sal triturada.

30. Contra los párpados endurecidos y que se mueven con dificultad

Derretir aceite de rosa y tuétano de ternera, a partes iguales, y aplicarlo en cataplasma; licuar siete partes de terebinto y una de litargirio con el aceite y la cera y aplicarlo todo en un paño a modo de cataplasma.

32. Contra los piojos de las pestañas

La sandáraca y la estafisagria se emplean en unciones con miel o vino para eliminar los piojos de los párpados y las pestañas

33. Contra el *aegylops* y los chalaciones

Las hojas de camomila machacadas y aplicadas en la zona afectada, sanarán el *aegylops* cuando el hueso no esté afectado en profundidad: o se aplica una cataplasma con el jugo del egílope que nace con el trigo y la harina de trigo, o con las hojas de plátano machacadas. Cuando el tumor está abierto, se aplica la parte interna de la nuez machacada, o excrementos de paloma pulverizados y mezclados con incienso, hasta lograr la cicatrización; esta mezcla, en efecto, toma la dureza de la piedra, pero esto no tiene importancia. Se aplican con una compresa los propóleos y el terebinto con espelta, al principio con la mayor cantidad posible de terebinto. Una cataplasma de pequeños higos con las hojas de la higuera, eliminan los chalaciones.

Oribasio. *Euporistes*. IV ^{306,309,320,338}

4.5.2. Oculoplastia en el registro arqueológico romano

El conocimiento de la ciencia oftálmica romana deriva de dos fuentes fundamentales: la evidencia documental y la evidencia arqueológica en forma de restos humanos e instrumentos, equipos e inscripciones. Seguramente muchos de los primeros textos escritos se perdieron en alguno de los incendios de la biblioteca de Alejandría. Del mismo modo, solo una pequeña muestra de restos óseos y una mínima fracción de los instrumentos utilizados por los oftalmólogos romanos han llegado a nuestros días.¹⁵⁷

4.5.2.1. *Instrumental quirúrgico romano apto para cirugía oculoplástica*

Estas herramientas, muy sofisticadas y realizadas en materiales de alta calidad, tan solo en algunos casos pudieron ser identificadas como instrumental inequívocamente quirúrgico. Pero en otros muchos casos no se ha podido demostrar que no formaran parte del menaje del hogar, aunque es raro que el menaje se fabricara en un material tan valioso como el bronce, pues se solían hacer en materiales más baratos y fácilmente reemplazables. En algunas circunstancias, como en el enterramiento de Bingen, junto al material que ha sido identificado como instrumental quirúrgico aparece otro que se ha identificado para otra función, como, en este caso, instrumental para realizar tareas de carpintería. No se sabe bien si el conjunto pertenecía a un individuo que era cirujano y carpintero, o si pudo emplear el instrumental de carpintería para algún tipo de intervención sobre los huesos. Algo similar sucede, por ejemplo, con el instrumental identificado como agujas para realizar cirugías de cataratas por abatimiento, ya que nadie puede asegurar que no pudieran haber sido empleadas para cualquier otra tarea doméstica. Lo mismo es extrapolable a los cuchillos, cuchilletes, lancetas, bisturís, que raramente se puede afirmar su exclusividad para el uso quirúrgico.³⁸⁵

Esta dificultad para la identificación del útil encontrado como instrumental de uso exclusivamente quirúrgico, ha dado lugar, en algunas ocasiones, a la contaminación de las colecciones al incluirse en ellas instrumentos de uso doméstico. Por lo tanto, solo se puede saber con certeza que el instrumento que se analiza es quirúrgico, cuando, además de cumplir los requisitos morfológicos habituales, se ha encontrado en un contexto claramente quirúrgico, como la tumba de un cirujano, un hospital o la casa de un médico. Además de estas contaminaciones, no se puede olvidar las falsificaciones que se han realizado de manera muy detallada por tratarse de codiciados objetos de coleccionista.¹⁸¹

Otra cuestión digna de tener en cuenta es la incógnita respecto a si el material encontrado constituye una muestra fiable del instrumental disponible en épocas romanas. Sabemos por los autores clásicos que muchos de los instrumentos médicos se realizaban con materiales orgánicos de mala conservación, como madera, cuero, plumas de ave o raíces, y que el hierro, con el que también debieron realizarse muchos instrumentos, se deteriora enormemente con el paso del tiempo, hasta, en muchos casos, llegar a desaparecer. Cuando se encuentran estos instrumentos en enterramientos, se supone que el material encontrado es una buena muestra del material de la

época porque el enterramiento es un acto humano deliberado. Sin embargo, al sacar los instrumentos de su “hábitat natural”, la oficina médica, pierden su contextualización y no se sabe si el sujeto fue enterrado con todo su instrumental, solo con el que estaba bien conservado, solo con algunos instrumentos representativos, etc.³⁸⁵

Por otro lado, las ruinas derivadas de desastres naturales, como las de Pompeya y Herculano tras la erupción del Vesubio, aportan una fotografía precisa de cómo eran las cosas en el momento en el que ocurrió el desastre, sin modificar, sin descontextualizar. Así por ejemplo, además de la “casa de cirujano”, que se conserva con su instrumental tal y como estaba en el momento de la erupción, encontramos un individuo en la zona de la Grande Palestra, que intentó huir de la ciudad llevando una caja de madera con cuatro escalpelos, dos ganchos, dos pinzas, dos agujas, seis sondas y cuatro tubos con medicación.³⁸⁵

Otro dato llamativo respecto al instrumental quirúrgico romano es la aparente uniformidad en la morfología y composición de dichos instrumentos a lo largo de todo el Imperio. Esto seguramente se debió a la rápida diseminación del conocimiento, prácticas y equipos médicos a lo largo de todo el territorio romano. Aunque la uniformidad es la norma, hay algunas variaciones regionales, como la mayor preferencia del hierro sobre el bronce del sitio de Stanway.³⁸⁵

Entre el instrumental quirúrgico romano que pudo haber sido utilizado para realizar cirugías de anejos oculares se incluyen bisturís, sondas, fórceps/pinzas, cauterios, un taladro para fístulas lagrimales y agujas para suturas.

4.5.2.1.1. Escalpelos. Bisturís

Es la herramienta más característica de la actividad quirúrgica romana. Todos los conjuntos encontrados que han sido identificados como instrumental quirúrgico, contienen al menos un escalpelo. En los textos de Celso son llamados *scalpellus*, aunque a veces se refiere a ellos como *ferrum* o *ferramentum*. Por norma general los escalpelos romanos tenían la hoja de acero y el mango de bronce. Es muy común que fueran duales, es decir, que pudieran ser utilizados para diferentes funciones por ambos extremos. Por el extremo contrario a la hoja solían tener una terminación plana a modo de espátula con forma de hoja de olivo, que podía emplearse en tareas de exploración o para ayudar en la disección de los tejidos. La hoja solía ser una pieza independiente al mango e iba colocada en una ranura que tenía el mango en su extremo no espatulado, de una profundidad variable que oscilaba entre uno y dos centímetros. Algunos mangos presentan en el extremo de esta hendidura unas acanaladuras externas que pudieron idearse para fijar algún tipo de cordaje para sujetar la hoja, seguramente metálico. Dicha configuración facilitaba el recambio de la hoja cuando se mellaba e incluso podía permitir la extracción para su limpieza. En otros casos la hoja se soldaba a esta ranura y esto no permitía recambiar la hoja, pero se diseñaba así para facilitar la fabricación del instrumento: por un lado el mango en bronce, por otro la hoja de acero, y luego se soldaban.^{179,180,186,332,386}

Hasta nuestros días han llegado muchos más ejemplos de mangos de escalpelo, habitualmente fabricados en bronce, que de hojas, habitualmente fabricadas en hierro. Esto se debe a que, en muchos casos, las hojas han desaparecido por el proceso de oxidación, y solo se han conservado las hojas de los cuchillos de mayor grosor o aquellas que fueron fabricadas en bronce. Sabemos que había hojas de muy diferentes formas: con la punta recta, la forma más común, o curva, como el escalpelo que aparece representado en la tablilla votiva del templo de Asclepio (Fig. 181, pag. 242); con terminación aguda, puntiaguda o angulada, o roma, redondeada o plana; con corte por un lado de la hoja o por los dos lados.^{183,386}

Las hojas empleadas en cirugías palpebrales debieron ser de tamaño más pequeño, por eso alguno de los mangos de menor tamaño de la tumba de Severo en Reims, que solo podrían montar hojas muy finas, pequeñas y delicadas, pudieron haber sido empleados para este fin. Según Albucasis los cuchilletes empleados para poder realizar las cirugías palpebrales descritas por Celso, debían tener un borde redondeado (Fig. 196) para no ser demasiado agresivo con los tejidos.^{183,386,387}



Fig. 196. Esquema de bisturí oftalmológico romano según Albucasis (Milne, 1907)

Este esquema, hoja-espátula, es el que más se repite en los escalpelos romanos, como sucede en los encontrados en las Islas Británicas (Fig. 197).^{183,193}



Fig. 197. Mangos de bisturí romanos encontrados en las Islas Británicas. A. 7 cm; B. 6 cm; C. 9 cm (Milne, 1907)

En la colección de instrumentos encontrados en Reims, pertenecientes a Gaius Firminius Severus, aparecen tres ejemplos de escalpelo hoja-espátula (Fig. 198.C-E), pero también dos mangos de escalpelo que en el otro extremo tienen un agujero para montar una aguja (Fig 198.A y B), y otro

ejemplar que tiene en el extremo una terminación en punta cónica. Este último mango (Fig. 199), con decoración de plata y demasiado afilado por el otro extremo para ser un cauterio, fue interpretado por Deneffe y Milne como un taladro para perforar el hueso nasal en caso de “fistula lagrimal” (*aegylops*).^{183,193,386}

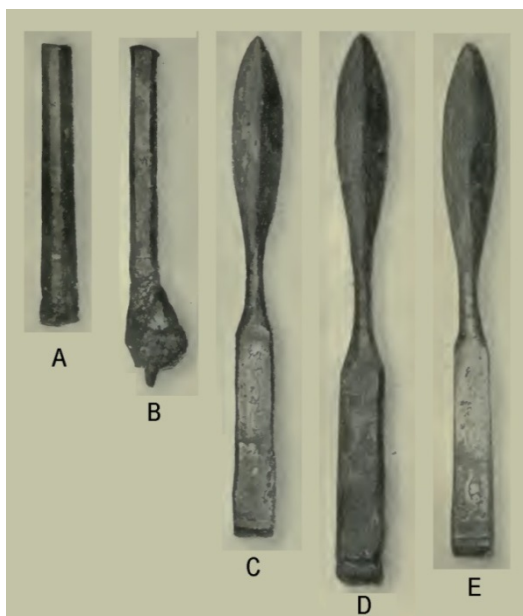


Fig. 198. Mangos de escalpelo de G. Firmius Severus. A. 5 cm; B. 6 cm; C. 10 cm; D. 11 cm; E. 10 cm (Milne, 1907)



Fig. 199. Bisturí con extremo cónico para tratamiento del *aegylops*. 6 cm (Milne, 1907)

Se ha encontrado en Andalucía otro mango de bisturí similar, también en bronce, de 55 mm de longitud y 6 mm de diámetro en su zona más ancha, con terminación puntiaguda y restos de hoja de acero en la hendidura de su otro extremo, que también se ha interpretado como el instrumento empleado para tratar las fístulas lagrimales (Fig. 200).¹⁹⁶



Fig. 200. Bisturí con extremo cónico para tratamiento del *aegylops*. 55 mm. Andalucía (Borobia, 1988)

En varias referencias, sobre todo de autores posteriores como Pablo de Egina o Aecio de Amida, se hace alusión, aunque no se describe, al *pterygotomon*, un cuchillete pequeño y delicado empleado en la cirugía oftalmológica de excisión del pterigion, pero también apto para la excisión de adherencias palpebrales o el drenaje del *aegylops*, la fistula lagrimal, superficial hacia el canto interno. Para realizar tan delicadas funciones, el *pterygotomon* debía ser pequeño, ligero y tener su extremo muy afilado pero no acabar en punta. Jackson identifica como *pterygotomon* unos bisturís encontrados en la *domus del chirurgo* en Rimini (Fig. 201).³³²



Fig. 201. Bisturís identificados como *pterygotomon* (Bliquez, 2015)

En Pompeya se han encontrado numerosos mangos de escalpelo (Fig. 202), algunos de ellos con la hoja de hierro conservada, que, por tamaño, peso y morfología, pudieron haberse empleado para la práctica de cirugías oculoplásticas.³⁸⁷



Fig. 202. Escalpelos encontrados en las ruinas de Pompeya (Bliquez, 1994)

Künzl describe otros muchos ejemplos de escalpelos romanos, que también pudieron ser aptos para cirugías palpebrales, como los encontrados en Milos (Fig. 203.A), Asia menor (Fig. 203.B), Éfeso (Fig. 203.C), Aquitania (Fig. 203.D), Reims (Fig. 203.E), Vermand (Fig. 203.F), Strée (Fig. 203.G), París (Fig. 203.H), Worms (Fig. 203.I), Bingen (Fig. 203.J), Colonia (Fig. 203.K), Nijmegen (Fig. 203.L), Brescia (Fig. 203.M), Luzzi (Fig. 203.N), Macedonia (Fig. 203.O), Mesia (Serbia) (Fig. 203.P) o Salzburgo (Fig. 203.Q).¹⁷⁸

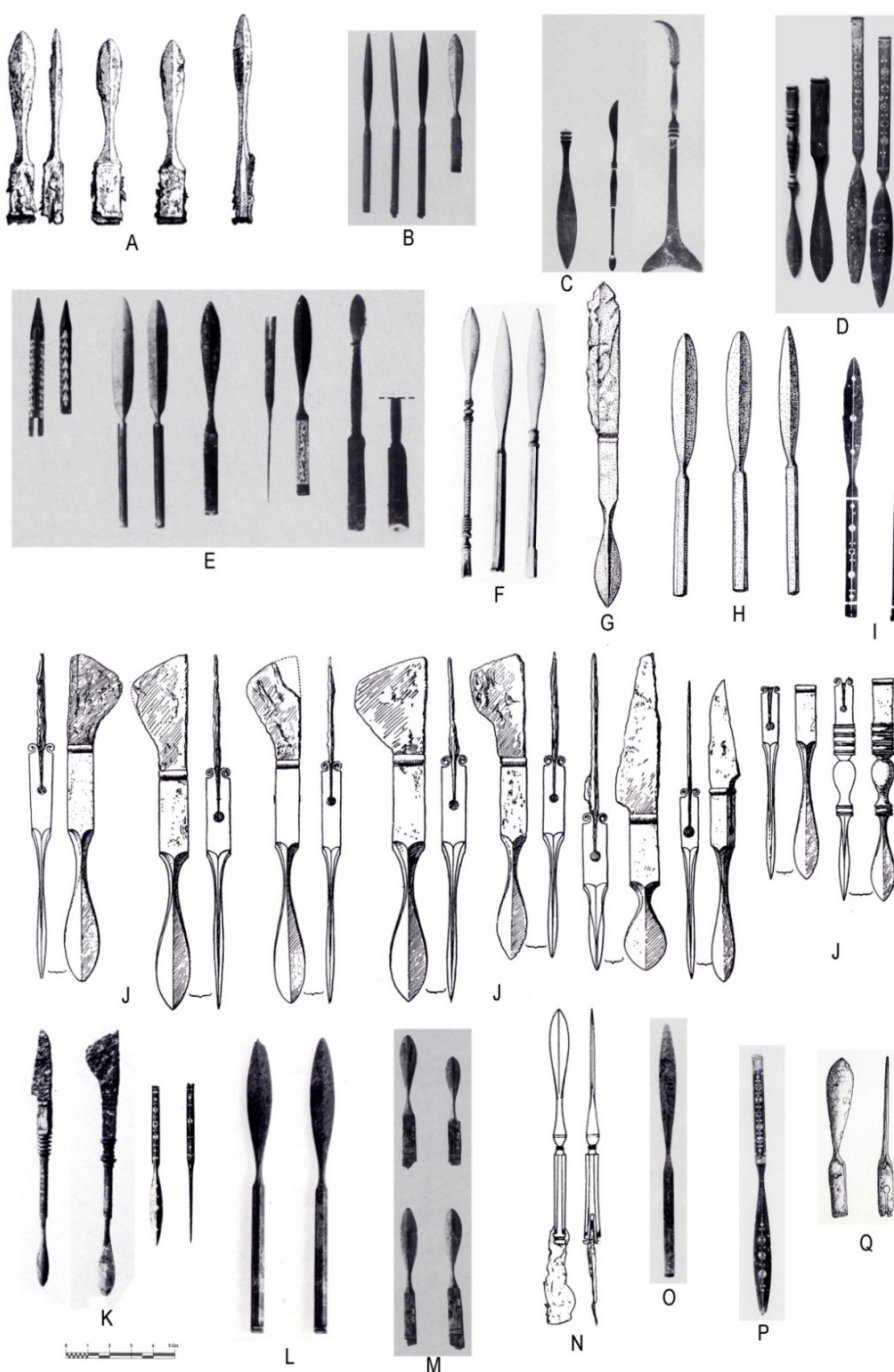


Fig. 203. Escalpelos romanos (Künzl, 1983)

En la Península Ibérica se han encontrado ejemplos de escalpelos y mangos de escalpelo pequeños, en bronce, de posible uso en cirugías palpebrales, en: ¹⁹⁶

- Segovia: un mango de escalpelo dual con espátula en oliva.
- Palencia: dos mangos de escalpelo dual con espátula en oliva, de 11 y 8,5 cm respectivamente.
- Toledo: dos mangos de escalpelo, uno simple de 6 cm y otro dual con espátula en oliva, de 13 cm.
- Ercávica, Cuenca: un mango de escalpelo dual con espátula en oliva, de 8,6 cm.
- Cuenca: dos mangos de escalpelo dual con espátula en oliva, de 7,7 cm (Fig. 204), y de 11 cm respectivamente.



Fig. 204. Mango de bisturí romano encontrado en Cuenca (Borobia, 1988)

- Ampurias, Girona: un mango de escalpelo dual con espátula en oliva, de 10,7 cm.
- Tarragona: un mango de escalpelo simple ornamentado, de 5 cm.
- Alcolea del Río, Sevilla: tres mangos de escalpelo dual con espátula en oliva, de 7,8 cm, damasquinado, 8,4 cm y 8,8 cm.
- Carmona, Sevilla: dos mangos de escalpelo dual con espátula en oliva, de 9 y 8 cm.
- Andalucía: tres mangos de escalpelo dual con espátula en oliva: uno de 8 cm, damasquinado y con decoración en ataurique (decoración con motivo vegetal que recuerda las hojas de acanto) (Fig. 205.A); otro de 6,5 cm, con una pátina verde oscura (Fig. 205.B); otro de 6,4 cm con espátula muy fina (Fig. 205.C). También dos mangos de escalpelo dual con hendidura para hoja en un lado y orificio para montar aguja en el otro, de 5 cm (Fig. 205.D) y de 4,5 cm, este último bellamente ornamentado (Fig. 205.E).
- Mérida, Badajoz: Un mango de escalpelo con extremo en punta de flecha, de 9,5 cm. Tres mangos de escalpelo simples, de 7,5 cm, 5,3 cm y 5,2 cms, teniendo el mayor de ellos la hoja de acero acoplada parcialmente conservada. Un pequeño mango simple de escalpelo, de 3,4 cm, que conserva parcialmente su hoja de acero curva, especialmente apta para cirugías oftalmológicas. Tres mangos de escalpelo con espátula en oliva de entre 9,8 cm y 6,2 cm.
- Numancia, Soria: dos mangos de escalpelo dual con espátula en oliva, de unos 7,5 cm. Una hoja de bronce curvada, de 7 cm.
- Termancia, Soria: un mango de escalpelo dual con espátula en oliva, de unos 8,5 cm.

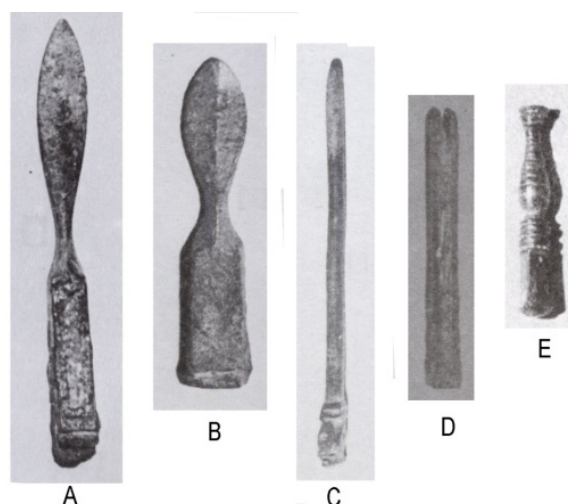


Fig. 205. Mangos de bisturí romanos encontrados en Andalucía (Borobia, 1988)

4.5.2.1.2. Sondas

En lo que respecta a las sondas, *specillum* en la obra de Celso, han llegado hasta nuestros días muchos ejemplos de muy diferentes características. Estos instrumentos son tan inespecíficos que bien pudieron ser utilizados para algunas tareas domésticas además de para la asistencia durante la cirugía. Por ello solo se pueden clasificar como instrumental quirúrgico aquellas sondas que se han encontrado junto a otros instrumentos inequívocamente quirúrgicos.^{180,186,332}

Las sondas pueden ser utilizadas para preparar y aplicar medicamentos, medir, inducir sangrados, explorar, cauterizar, disecar, dilatar, limpiar, curetar, elevar o deprimir tejidos, hacer presión o proteger superficies. Casi todas las encontradas son de bronce, aunque en la literatura hay descritas sondas de otros muchos materiales.³³²

Se han encontrado sondas romanas de diferentes morfologías y tamaños, aunque la mayoría de ellas tienen sección cilíndrica. Las sondas son de los siguientes tipos:¹⁶⁹

Sondas simples. Sencillas varillas de metal, cilíndricas, de uso totalmente polivalente, como las encontradas en Pompeya (Fig. 206.A).^{186,386,388}

Sondas decoradas. Como la encontrada en el hospital de Baden, que tiene en uno de sus extremos dos serpientes, símbolo de Asclepio (Fig. 206.B).^{186,388}

Sondas acabadas en oliva. Estas sondas, *puren* en griego o *baca* en latín, tienen uno de sus extremos ensanchados. Pertenecen a este grupo las sondas del oculista de Reims (Fig. 206.C y D), que pudieron utilizarse en cirugías oculares o para aplicación de medicamentos semisólidos en los ojos. Reciben el nombre de *dipyrene* cuando tienen los dos extremos terminados en forma de oliva. Este tipo lo describió Pablo de Egina en el tratamiento de la triquiasis.^{108,186,332,388}

XIII. (...) Algunos prefieren quemar a la operación de *anabrochismus*, evertiendo el párpado, y arrancando la pestaña conflictiva con una pinza de depilar, si hay una, dos o tres; si hay varias, aplican una sonda de doble oliva (*dypirene*) o una sonda de oído, o algún otro instrumento caliente dónde las pestañas se han retirado. Como la piel se cicatriza, no crece ningún otro pelo.

Pablo de Egina. *Los Siete Libros de la Medicina*. VI, XIII¹⁵³

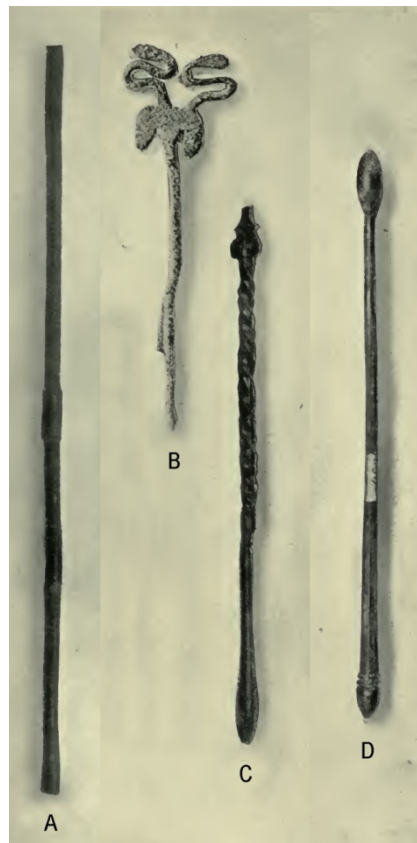


Fig. 206. Sondas romanas en bronce. A. 15 cm; B. 8 cm; C. 10 cm; D. 12 cm (Milne, 1907)

Sondas espatuladas en uno de los extremos. Llamada en latín *spathomele*, los ejemplos conocidos son demasiado bastos, más de 16 cm, para ser aptos para cirugías palpebrales. Un tipo especial de *spathomele*, con la parte de la espátula de forma cóncava a modo de cuchara, es el *cyathiscomele*.
186,386,388

Sondas de oído. Para Celso *oricularium specillum* o para Escribonio Largo *auriscalpium*. Tienen un extremo en forma de palita o cucharilla, y se empleaban para extraer cuerpos extraños del conducto auditivo externo. Pero también se emplearon, como describiría Aecio de Amida, para la aplicación de medicamentos en el ojo o para realizar el curetaje de los chalaciones. Para esta función, para la manipulación de tejidos delicados en cirugías pequeñas, se utilizaba la parte convexa de la cucharilla, el *anverso specillo*, como matiza Celso en el tratamiento del anquilobléfaron. Las sondas de oído también se pudieron usar para cauterizar los folículos tras

retirar pestañas triquiásicas, como afirmó Pablo de Egina (libro VI, capítulo XIII). Un ejemplo de esta sonda es la encontrada en el hospital de Baden (Fig. 207).^{186,332,386,388,389}



Fig. 207. Sonda de oído encontrada en el hospital de Baden. 13 cm (Milne, 1907)

Sondas raedera. Es un tipo especial de sonda, *specillum asperatum* para Celso, también llamadas *blepharoxuston* por Pablo de Egina, que se utilizó para el raspado de los párpados granulares. Tienen una terminación en cucharilla, como las sondas de oído, pero son rugosas en la superficie convexa de dicha cucharilla. Milne afirma que un ejemplo de este instrumento se encontró en Herculano, en una sonda que tiene por un lado punta acabada en oliva y por el otro un ensanchamiento con líneas transversales (Fig. 208), aunque la rudeza de dicho instrumento lo convierte en poco apto para cirugías oftalmológicas. Sin embargo, aunque Milne las identificó para otra función, sí parecen cuadrar con la descripción de Celso y Pablo de Egina unas sondas encontradas en Éfeso, datadas entre los siglos I y III d. C. (Fig. 209).^{186,332,386,388}



Fig. 208. Sonda encontrada en Herculano, apta para raspado según Milne. 15 cm (Milne, 1907)



Fig 209. Sondas de Éfeso con superficie rugosa (Bliquez, 2015)

En Pompeya se han encontrado algunas sondas quirúrgicas de diferentes tamaños y formas (Fig. 210).³⁸⁷



Fig. 210. Sondas quirúrgicas encontrados en las ruinas de Pompeya. Las dos primeras son sondas de oído (Bliquez, 1994)

Se han encontrado otras muchas sondas que por sus características pudieron ser empleadas en la asistencia en cirugías palpebrales, como las de Éfeso (Fig. 211.A), Bélgica (Fig. 211.B), París (Fig. 211.C), Colonia (Fig. 211.D), Brescia (Fig. 211.E), Macedonia (Fig. 211.F) o el Norte de Siria (Fig. 211.G).³⁹⁰



Fig. 211. Sondas quirúrgicas romanas (Künzl, 1983)

En la Península Ibérica también se han encontrado muchos ejemplos de sondas de diferentes morfologías, en bronce, de posible uso en cirugías palpebrales, en: ¹⁹⁶

- Palencia: una sonda de doble oliva de 11 cm, y tres sondas de oído de 10,5 cm, 7 cm y 5,5 cm respectivamente.
- Ercávica, Cuenca: una sonda de oído de 4,5 cm.
- Valeria, Cuenca: una sonda de oído de 7,7 cm.
- Segóbriga, Cuenca: una sonda simple en oliva de 10 cm.
- Cuenca: dos sondas de oído, de 17 y 11 cm, y dos sondas simples, de 14 y 11 cm.
- Ampurias, Girona: doce sondas de oído con longitudes comprendidas entre 18 y 6 cm, y otras diez sondas simples, más pequeñas, de entre 11 y 5 cm.
- Tarragona: una sonda de oído de tamaño desconocido.
- Ibiza: una sonda en oliva.
- Bolonia, Cádiz: dos sondas en oliva, de 10 cm, una inusual sonda de oído con el otro extremo en terminación en oliva, de 15 cm, dos sondas convencionales de oído de 11,5 cm y 15 cm (Fig. 212).

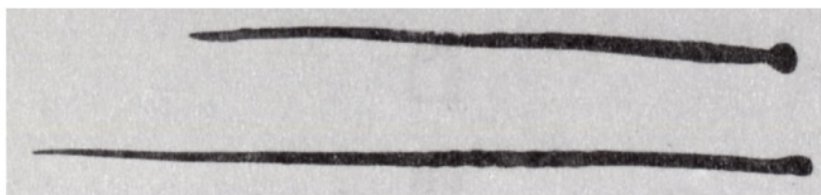


Fig. 212. Sondas de oído encontradas en Bolonia, Cádiz (Borobia, 1988)

- Carmona, Sevilla: una sonda de oído, de 11,7 cm, una sonda raedera, de 12,4 cm, y dos sondas simples en oliva, de 12 y 11,5 cm.
- Andalucía: sondas de oído, de 11,7 cm (Fig. 213.A), de 11,5 cm (Fig. 213.B), de 9,2 cm (Fig. 213.C), de 13 cm, más robusta, especial para el tratamiento de heridas (Fig. 213.D), y de 9 cm, en plata. Una sonda raedera de 6,6 cm (Fig. 213.E); varias sondas simples en oliva, de entre 10 y 8 cm.
- Aragón: una sonda de oído, incompleta.
- Mérida, Badajoz: sonda de doble oliva de 14 cm, sondas de oído de 9,7 cm y 7,7 cm, sonda de doble punta con ornamentación en el tercio medio, de 15 cm, trece sondas simples en oliva, fragmentadas.
- Numancia, Soria: dieciséis sondas de oído de diversos tamaños, varias sondas simples en oliva, de entre 7 y 8 cm, una sonda de doble oliva, de 16 cm.
- Termancia, Soria: sonda simple en oliva, fragmentada.

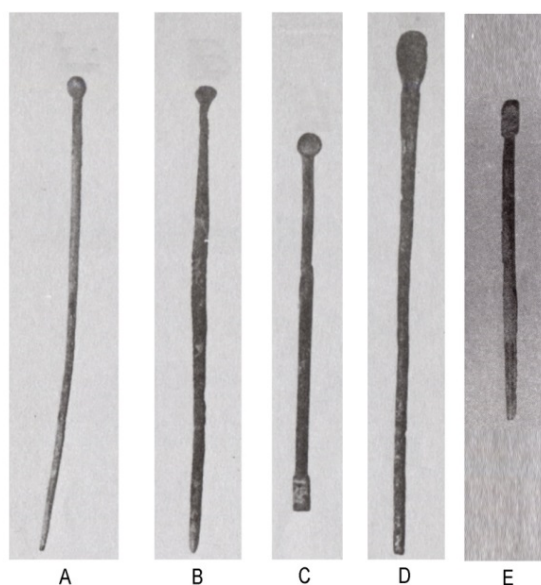


Fig. 213. Sondas quirúrgicas romanas encontradas en Andalucía (Borobia, 1988)

4.5.2.1.3. Agujas

En el libro *De Medicina* de Celso se hace referencia a, al menos, cinco tipos de agujas, dos de ellas para uso oftalmológico: la de la cirugía de la catarata por abatimiento y la empleada en el tratamiento de la triquiasis. Para realizar las suturas tan delicadas que precisan las cirugías palpebrales y oculares, los cirujanos romanos tuvieron que disponer de pequeñas agujas aptas para este fin, es decir: pequeñas y de sección angulada, triangular habitualmente, para favorecer la penetración en el tejido. Han llegado hasta nuestros días pocos ejemplos de agujas de sección triangular, y todas en bronce, pero no porque hubiera pocas agujas de este tipo sino porque es de suponer que este tipo de instrumental se fabricaba en acero o hierro, e incluso en hueso o marfil, y por eso no se han conservado hasta nuestros días. (Fig. 214.B). Aunque se han encontrado muchas agujas romanas, realmente solo las de sección triangular habrían sido aptas para realizar estas delicadas cirugías. Las agujas redondas, más robustas, que se han descubierto en los ajuares médicos, posiblemente fueron empleadas para otros fines: coser los vendajes, como cauterio fino, o en el tratamiento de las pestañas triquiásicas (Fig. 214.A).^{186,386,391}

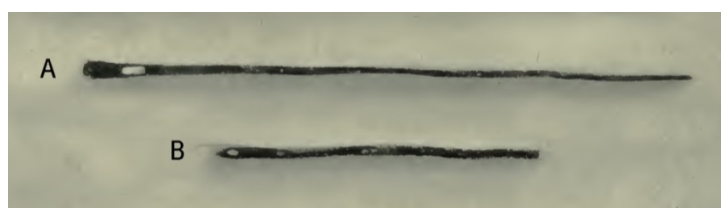


Fig. 214. Agujas romanas de bronce. A: sección redonda, 12 cm. B: sección triangular, 7 cm (Milne, 1907)

Ce cree que los mangos para agujas tuvieron una utilidad casi exclusiva dentro del ámbito de la oftalmología, más concretamente, para montar las agujas empleadas en la cirugía de la catarata por abatimiento. En la tumba de Severus se encontraron nueve mangos para agujas. Seis de ellos eran finos cilindros de bronce ligeramente aplanados por un extremo y con un agujero para colocar la aguja por el otro extremo. Otros dos tenían en un extremo el agujero para emplazar la aguja y en el otro una ranura para colocar una hoja de bisturí. El otro mango tenía, en el extremo que no alberga la aguja, una sonda con punta de oliva. Las agujas que se montaban en estos mangos, hechas en hierro, no se han conservado hasta la actualidad.^{180,332,386}

Por las fuentes clásicas, Galeno, Celso o Pablo de Egina, se sabe que el material más habitualmente empleado para fabricar el hilo de la sutura era el algodón, aunque también se podía utilizar un pelo largo de mujer, descrito por ejemplo en el tratamiento de la triquiasis.³³²

En Pompeya se han encontrado algunas agujas quirúrgicas y mangos de aguja (Fig. 215).³⁸⁷



Fig. 215. Agujas quirúrgicas y mangos de aguja encontrados en las ruinas de Pompeya (Bliquez, 1994)

En la Península Ibérica se han encontrado varios ejemplos de agujas y mangos de aguja de diferentes morfologías, en bronce, de posible uso en cirugías palpebrales:¹⁹⁶

- Cuenca: aguja de sección redonda de 9 cm de longitud.
- Carmona, Sevilla: aguja de sección redonda de 6 cm.
- Andalucía: varios mangos para montar agujas, que por su ornamentación podrían datarse en el Bajo Imperio. Uno de 4,3 cm, bellamente ornamentado, acaba en una placa redonda (Fig. 216.A). Otro, de 5,7 cm, acaba en un ganchito agudo (Fig. 216.B). Otro, de tan solo 3,2 cm, está ornamentado con tres ovoides y un glóbulo (Fig. 216.C).
- Mérida, Badajoz: dos mangos de aguja simples, de 5 y 6 cm; seis agujas de sección redonda con ojal, de unos 2 cm, una de acero, otra de hueso y cuatro de bronce.
- Numancia, Soria: agujas de sección redonda con ojal, trece en hueso y veinte en bronce.

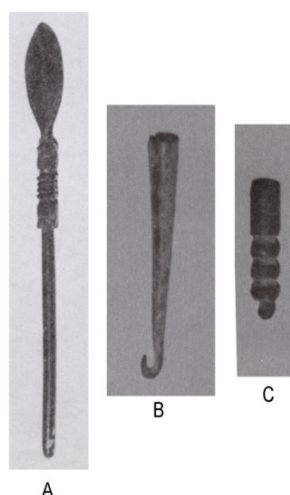


Fig. 216. Mangos de aguja romanos encontrados en Andalucía (Borobia, 1988)

4.5.2.1.4. Ganchos. Retractores. Erinas

Se han encontrado también numerosos retractores en bronce, con forma de gancho, de muchos tamaños. Algunos son tan pequeños que solo son susceptibles de haber sido ideados para cirugías delicadas, como cirugías de ojos u oídos. Estos ganchitos debieron emplearse para ayudarse en la separación de los tejidos durante la cirugía. Muchos de ellos tienen un extremo afilado (Fig. 217).¹⁸⁰

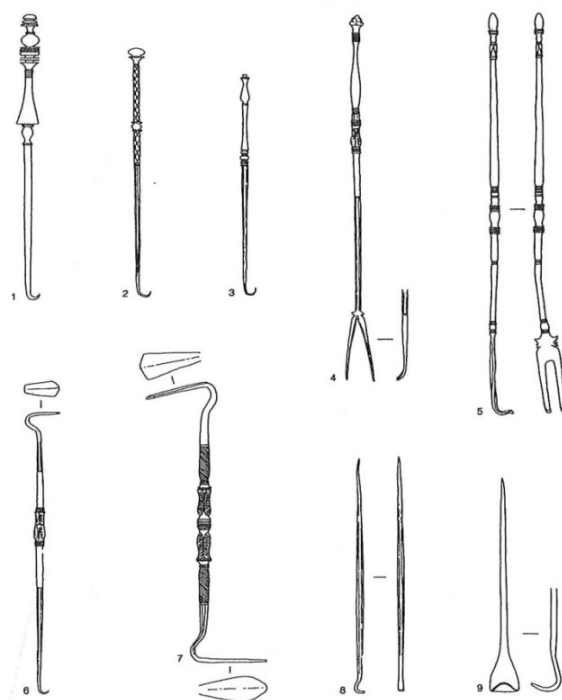


Fig. 217. Retractores romanos de bronce con forma de gancho (Kirkup, 2006)

Los **ganchos afilados**, *hamus* o *hamulus acutus* en la obra de Celso, servían para separar los márgenes de la herida y abrir el campo quirúrgico, o para separar la lesión o el fragmento de tejido que luego se extirpaba. Se conocen ejemplos encontrados en varias localidades que pudieron emplearse en cirugías palpebrales y oculares: en cirugía de pterigion (según Celso), de tumores pequeños o de la fistula lagrimal. Aecio y Pablo de Egina también especifican el uso de ganchos en el tratamiento del pterigion, para tirar de él y favorecer su extirpación. Los retractores encontrados en Reims (Fig. 218.A-C) tienen un esquema similar a los encontrados en Nápoles (Fig. 218.D), aunque su tamaño es más pequeño, de 14, 11 y 10 cm (Fig. 218.A, B y C) contra los 17 cm del gancho de Nápoles (Fig. 218.D), lo que los convierte en más aptos para la realización de cirugías delicadas.^{186,386-388}

Los **ganchos romos** (Fig. 218.E y F), *hamus retusus* para Celso, pudieron emplearse, como afirmaron Aecio de Amida o Pablo de Egina, para separar adherencias producidas entre el párpado y el ojo, o como accesorio en la separación y manipulación de tejidos durante la cirugía, sobre todo aquellos ejemplares con un tamaño más pequeño, como el encontrado en Reims, de tan solo 5 cm (Fig. 218.F).^{186,388}



Fig. 218. Ganchos romanos afilados (A-D) y romos (E-F) (Milne, 1907)

En Pompeya se han encontrado numerosos ganchos quirúrgicos (Fig. 219).³⁸⁷



Fig. 219. Ganchos quirúrgicos encontrados en las ruinas de Pompeya (Bliquez, 1994)

Son muchos los ejemplos de ganchos que nos aporta el registro arqueológico, como los encontrados en Asia menor (Fig. 220.A), Éfeso (Fig. 220.B), Reims (Fig. 220.C), Bingen (Fig. 220.D), Colonia (Fig. 220.E) o Archersleben (Fig. 220.F).³⁹⁰

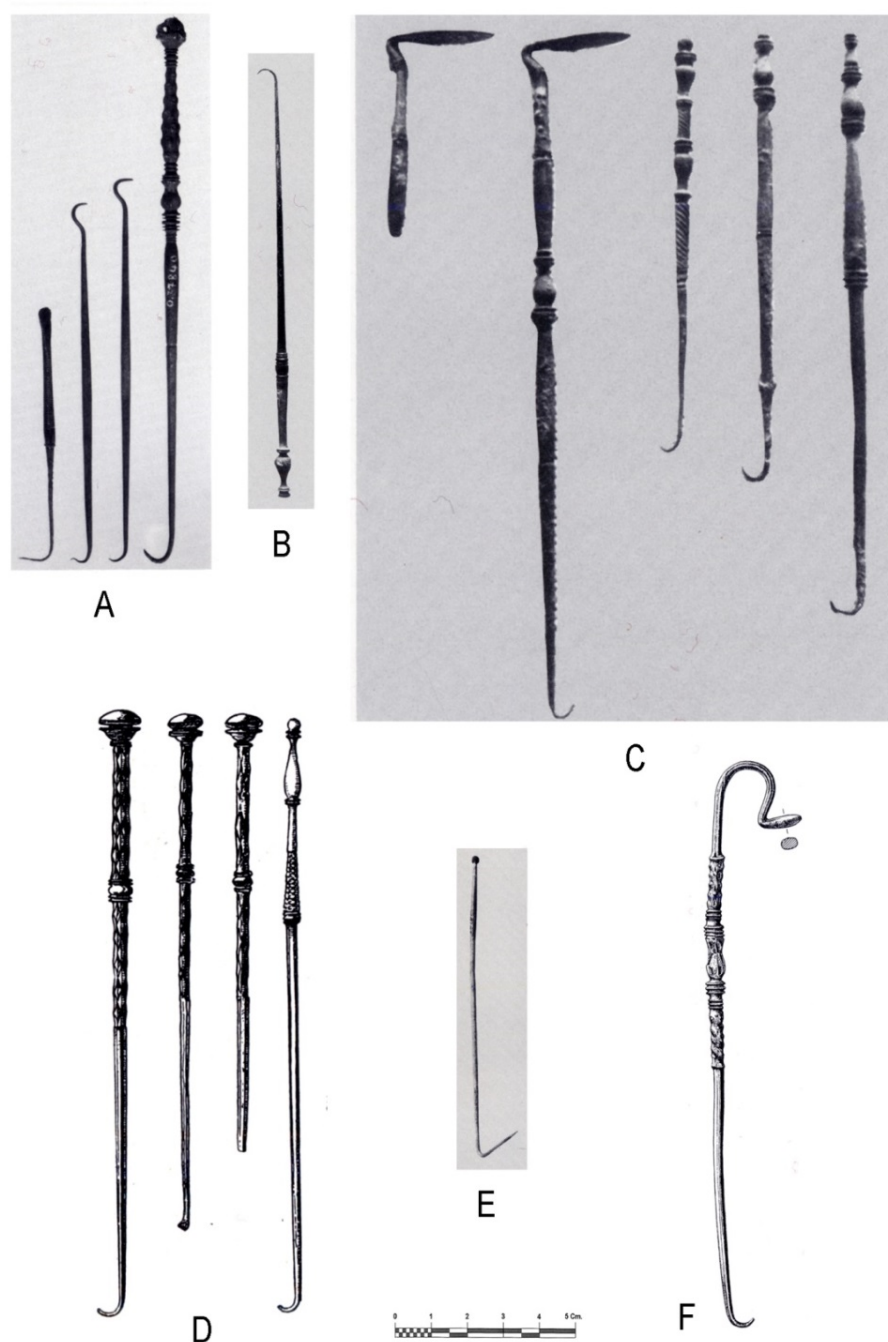


Fig. 220. Ganchos quirúrgicos romanos (Künzl, 1983)

En la Península Ibérica se han encontrado pocos ejemplos de ganchos, todos en bronce, de posible uso en cirugías palpebrales. En Ercávica, Cuenca, se encontró un gancho, de 11,8 cm, con el extremo curvo muy fino. En Mérida, Badajoz, dos ganchos agudos, uno de ellos, de 10,8 cm, con mango ornamentado. En Numancia, Soria, un gancho agudo de 9 cm.¹⁹⁶

4.5.2.1.5. Pinzas. Fórceps

Hasta nuestros días han llegado múltiples ejemplares de pinzas romanas. Estas pinzas recibían, como se puede ver en en la obra de Celso, el nombre de *vulsella* o *volsella*. Las pinzas romanas (Fig. 221.D-H) eran más elaboradas que las egipcias (Fig. 221.A-C).¹⁸⁰

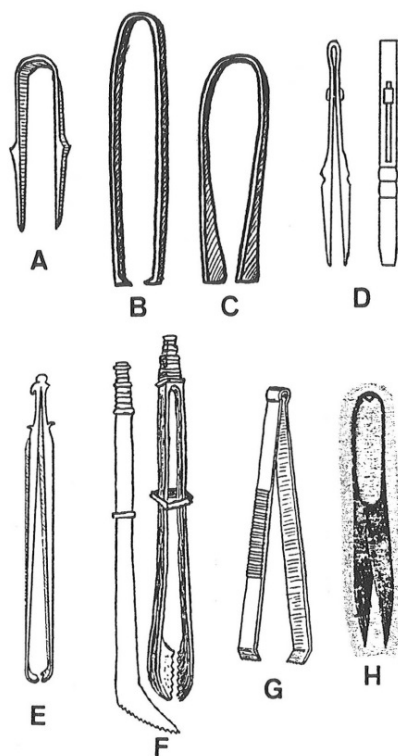


Fig. 221. Comparativa entre fórceps egipcios (A-C) y fórceps romanos (D-H) (Kirkup, 2006)

De todos los tipos de fórceps, los que tienen posible uso en procedimientos oculoplásticos son:
186,387,392

Pinzas de depilación. En estos casos no podemos distinguir si se usaban con fines domésticos, para el aseo personal, o como utillaje quirúrgico, para eliminar los pelos molestos e inaccesibles a la navaja, por ejemplo, para depilar pestañas triquiásicas. La mayoría, fabricadas en bronce, tenían una longitud de entre 5 y 8 cm.^{392,393}

Sus formas son muy variadas, y las más simples están constituídas por una tira de metal doblada sobre sí misma, con las puntas rectas o curvadas (Fig. 222). Dentro de estas formas simples, encontramos pinzas similares a los *fórceps egipcios* de la dinastía XVIII (Fig. 222.A), y otras con forma de *fórceps chipriota* (Fig. 222.B). Otras tenían los brazos curvos en su terminación, como las encontradas en Colchester, Inglaterra, o Seine et Oise, Francia (Fig. 222.C y D), y otras, muy finas, de bronce, encontradas en Londres (Fig. 222.E y F), tenían unas terminaciones tan finas y afiladas que difícilmente pudieron ser empleados para depilar, sino que, seguramente, se usaron más para realizar tareas de fijación y agarre en cirugías delicadas.^{386,392,393}

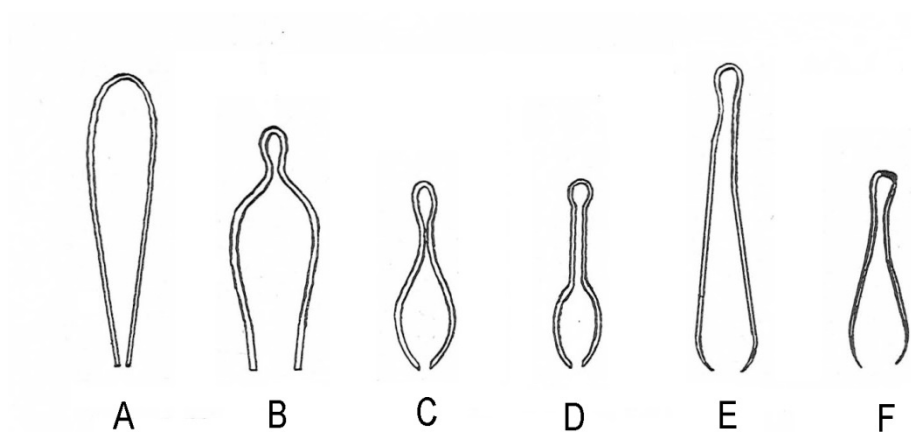


Fig. 222. Fórceps para depilar (Moller-Christensen, 1938)

Otras pinzas más elaboradas son las formadas por dos brazos unidos por un remache de bronce. Esta es la forma más típica de pinza empleada en cirugía, sobre todo para tareas de fijación, pero también puede emplearse para depilar. Se encontraron varias en la tumba de Severus en Reims y en Pompeya y Herculano (Fig. 223).^{386,392,393}

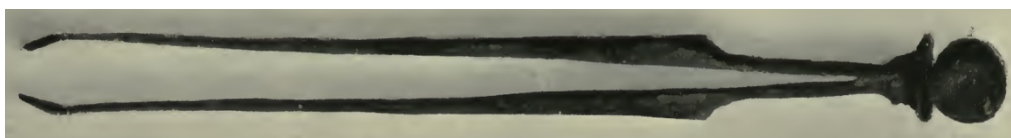


Fig. 223. Fórceps de tres piezas, cabeza y dos brazos, encontrado en Herculano. 15 cm. (Milne, 1907)

Pinzas de fijación. Son similares a los anteriores, pero los tres o cuatro últimos milímetros de su extremo están curvados o angulados hacia dentro. Tal es el caso de las pinzas encontradas en Londres (Fig. 224.A y B), cuya forma y consistencia nos permite intuir que se utilizaron para sujetar la piel u otros tejidos durante una cirugía, aunque también podrían haberse utilizado como pinza de depilación. La mayoría de estos fórceps unían sus brazos mediante un bucle resiliente, pero en algunos casos los brazos se unían en una cabeza (Fig. 224.D). Algunos de estos fórceps romanos, como el encontrado en Egipto (Fig. 224.C), son muy finos y no presentan ningún elemento reforzador en sus brazos, de tal manera que seguramente debieron emplearse solo para depilar pues apenas se puede ejercer fuerza con ellos para sostener un tejido.³⁹²

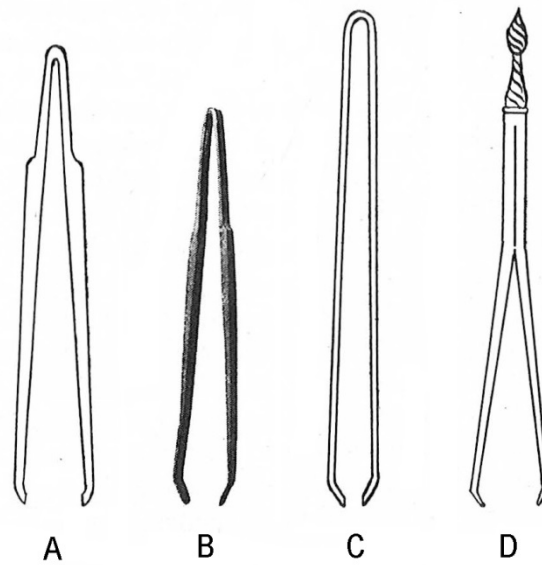


Fig. 224. Fórceps romanos de fijación (Moller-Christensen, 1938)

Pinzas con dientes. Recibe varios nombres en los textos latinos: *myzon*, *sarcolabon* o *vulsella*. Estos ejemplos de fórceps seguramente facilitarían la fijación del tejido manipulado durante las intervenciones quirúrgicas (Fig. 225.A-E), por ello también reciben el nombre de *pinzas de tumores*. No se conoce ningún ejemplar de pinza con dientes anterior a esta época, así que hay que considerarlo, hasta la fecha, un invento romano. Mención especial merece un fórceps encontrado en Pompeya (Fig. 225.E) en el que, además de los dientes en el extremo final, se aprecian unas marcas a los lados de cada brazo, similares a las que tienen las pinzas modernas, para facilitar el agarre del fórceps. Otra de las pinzas encontradas en Nápoles (Fig. 226) tiene un anillo deslizante que sirve para fijar la pinza una vez que se ha sujetado el tumor o piel a extirpar.^{386,392,393}

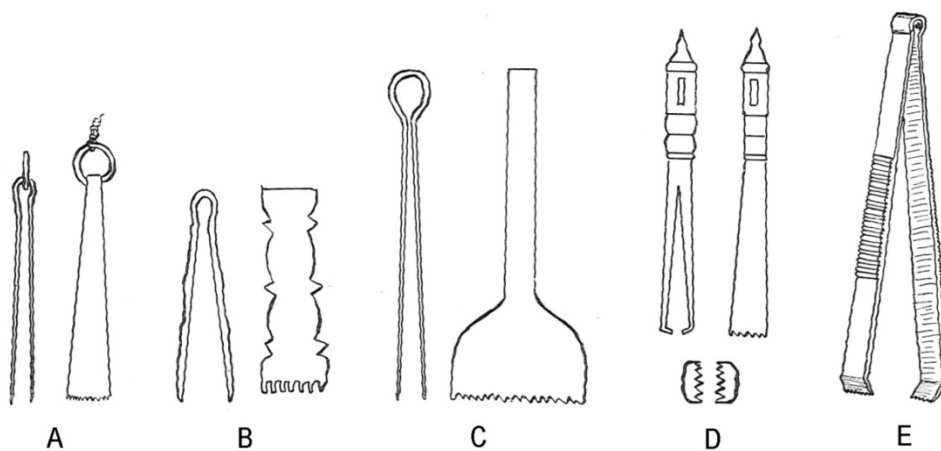


Fig. 225. Fórceps romanos de fijación con dientes (Moller-Christensen, 1938)



Fig. 226. Pinza con anilla para la fijación, Nápoles (Milne, 1907)

Al igual que sucedía con otros instrumentos quirúrgicos romanos, las pinzas tenían en muchos casos una configuración dual, albergando en su otro extremo, sondas, cuchilletes e incluso cauterios. Un tipo muy peculiar de pinzas que se emplearon para cirugías palpebrales son los fórceps que tienen en su extremo un cuchillete. El cuchillete encontrado en Londres, datado en el 400 d.C. (Fig. 227.A), tiene en un extremo un cuchillete de 4 cm y en el otro lado una pinza tipo fórceps romano que podría emplearse para depilar o asistir en cirugía. Similar configuración tienen otros instrumentos, como los encontrados en la tumba de un médico de París del primer siglo d. C. (Fig. 227.B) o en Éfeso, datado en el 200 a. C., que tiene la hoja del cuchillete curvada (Fig. 227.C). Este último cuchillete tiene la terminación de la pinza ensanchada para favorecer el agarre, al igual que otros cuchilletes encontrados en diversos lugares (Fig. 227.C, D y F). Esta terminación ensanchada sería especialmente efectiva en las cirugías del párpado, para sujetarlo o evertirlo si la técnica lo requería. Es muy probable que los forceps de base ancha con una concavidad en su extremo, como el encontrado en Kos, datado del siglo II d. C. (Fig. 227.F), fueran los fórceps empleados en la cirugía de triquiasis descrita por los autores clásicos, por su forma coincidente con el borde libre del párpado.³⁹²

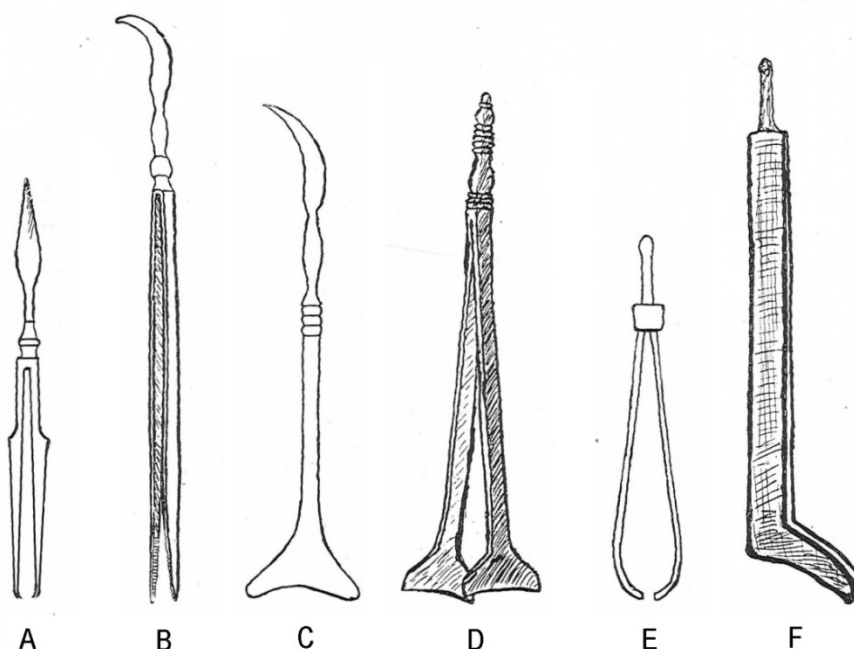


Fig. 227. Fórceps romanos para uso oftalmológico (Moller-Christensen, 1938)

En Pompeya se han encontrado ejemplos de todos estos tipos de pinzas quirúrgicas (Fig. 228).³⁸⁷

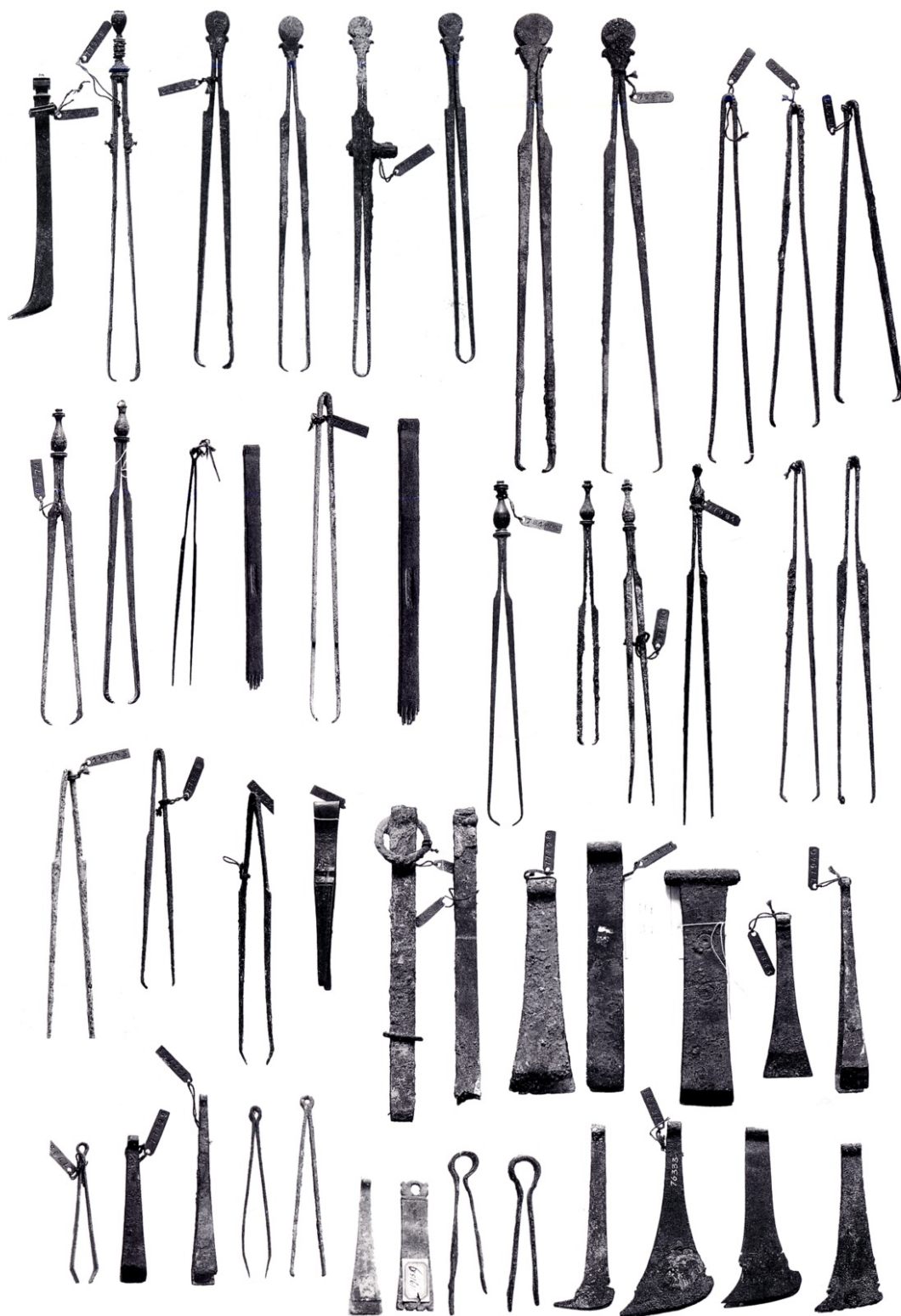


Fig. 228. Pinzas quirúrgicas encontradas en las ruinas de Pompeya (Bliquez, 1994)

Künzl describe numerosas pinzas que por su morfología pudieron ser empleadas como pinzas de depilación o para la práctica de cirugías delicadas. Se encontraron pinzas quirúrgicas en Milos (Fig. 229.A), Reims (Fig. 229.B), París (Fig. 229.C), Bingen (Fig. 229.D), Colonia (Fig. 229.E), Nijmegen (Fig. 229.F), Luzzi (Fig. 229.G), Macedonia (Fig. 229.H) o Savaria (Fig. 229.I).³⁹⁰



Fig. 229. Pinzas quirúrgicas romanas (Künzl, 1983)

En la Península Ibérica se han encontrado muchos ejemplos de pinzas pequeñas en bronce, de posible uso en cirugías palpebrales, en:¹⁹⁶

- Palencia: siete pinzas con tamaños comprendidos entre los 8 y 5 cm, posiblemente más adecuadas para la higiene personal que para la cirugía.
- Cuenca: pinza de boca ancha, depilatoria, de 9 cm (Fig. 230), y otra fina, de 12,5 cm, típicamente quirúrgica con mango ornamentado y dos ramas

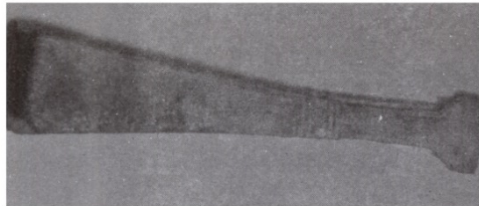


Fig. 230. Pinza depilatoria encontrada en Cuenca (Borobia, 1988)

- Ampurias, Girona: tres pinzas simples de 12, 9 y 4,5 cm.
- Ibiza: dos pinzas con morfología de fórceps egipcios (Fig. 231.A).
- Tarragona: dos pinzas con mango y dos ramas, de 11,8 cm y 6 cm (Fig. 231.B).



Fig. 231. Pinzas quirúrgicas encontradas en: A. Ibiza; B. Tarragona (Borobia, 1988)

- Alcolea del Río, Sevilla: una pinza con forma de pinza depilatoria, pero grande para esta función, 11 cm.

- Andalucía: pinzas con mango ornamentado y dos ramas, de 10 cm (Fig. 232.A); varias pinzas depilatorias simples, de entre 8 y 4,5 cm (Fig. 232.B); otro lote de pinzas más grandes (Fig. 232.F), de entre 14 y 9 cm, de uso quirúrgico pero que también pudieron ser empleadas para depilar.

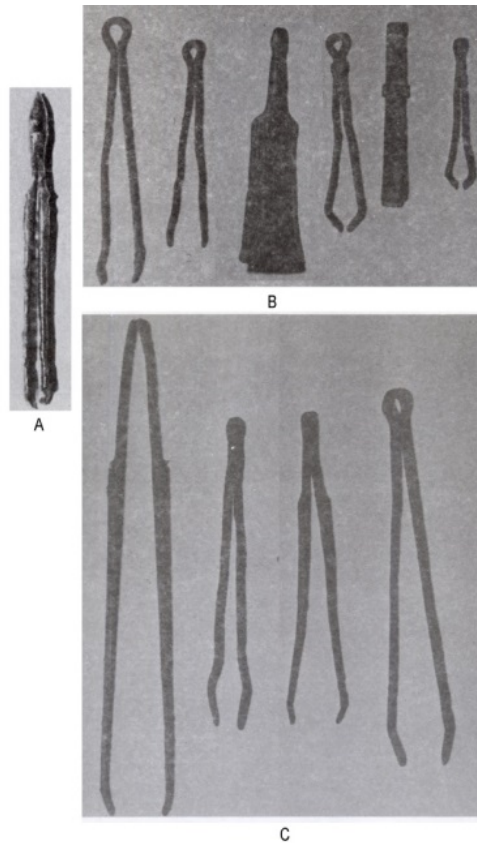


Fig. 232. Pinzas quirúrgicas romanas encontradas en Andalucía (Borobia, 1988)

- Aragón: pinza ancha de 6 cm, posiblemente depilatoria.
- Mérida, Badajoz: cuatro pinzas de entre 12 y 9 cm con mango decorado y dos ramas, dos de ellas con terminación denticulada. Cuatro pinzas simples depilatorias.
- Numancia, Soria: varias pinzas simples en horquilla de entre 3,5 cm y 6 cm, depilatorias, y una con argolla, de 7,5 cm.

4.5.2.1.6. Cauterios

Aunque se mencionan muchas veces en la literatura romana, han llegado hasta nuestros días muy pocos cauterios de hierro de este periodo a consecuencia de su deterioro en los procesos de corrosión. Celso hace referencia a ellos en muchas ocasiones como *ferrum* o *ferramentum*, a los que añade el adjetivo *candens*, candente. Se ha conservado algún cauterio fabricado en bronce, pero este material es menos apto para calentar que el hierro, por lo que estos cauterios debieron

representar un porcentaje muy bajo respecto a los realizados en hierro. Estos cauterios pudieron emplearse con varios propósitos: como hemostático, como cuchillete, para destruir tumores o para cauterizar pestañas. Pablo de Egina también especificó que el tratamiento de la fistula lagrimal (*aegylops*), debía hacerse con un cauterio con terminación en oliva para perforar el hueso de la nariz.^{180,186,394}

XXII. (...) Algunos, después de la excisión de la carnosidad, usan un perforador y hacen un túnel para que fluya la materia hacia la nariz; pero nosotros nos conformamos con una simple quemadura, usando el cauterio para *aegylops*, y profundizando la cauterización hasta que la lámina de hueso se perfore. (...)

Pablo de Egina. *Los Siete Libros de la Medicina*. VI, XXII.³⁹⁵

En la obra de Celso, *De Medicina*, libro VII, sección VII, capítulo 7 (pag. 254), se describe el mismo procedimiento de cauterización en el tratamiento del *aegylops*. En el mismo libro, sección VII, capítulo 8 (pag. 255), se describe la cauterización de pestañas distiquiásicas y triquiásicas valiéndose de agujas de hierro espatuladas.^{158,334,343}

En Pompeya se han encontrado algunos ejemplos de cauterios que pudieron ser empleados en cirugías palpebrales (Fig. 233).³⁸⁷

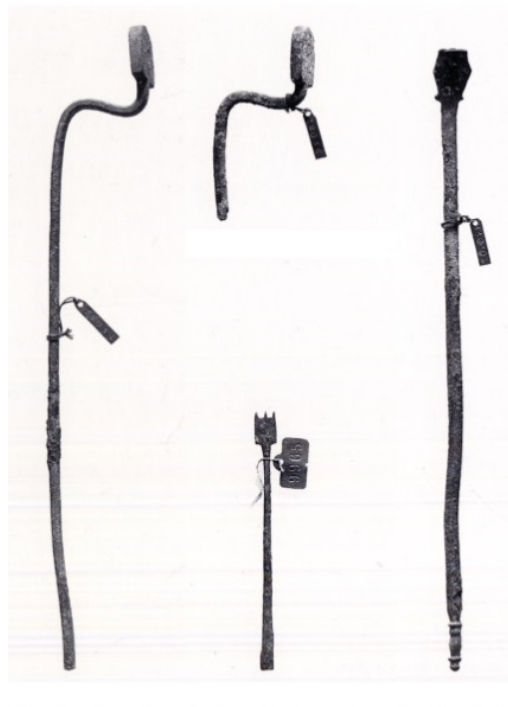


Fig. 233. Cauterios quirúrgicos encontrados en las ruinas de Pompeya (Bliquez, 1994)

4.5.2.1.7. Ciatisco de Diocles

Es un instrumento, descrito por Celso, que se empleaba para la extracción de proyectiles. Fue supuestamente empleado por Critóbulo para extraer la flecha que hirió a Filipo II de Macedonia (pag. 234). El registro arqueológico nos ha facilitado el caso de un ciatisco encontrado en Éfeso, de la colección de Meyer-Steineg (Fig. 234.B), cuya datación es confusa, y otro encontrado en la *domus del cirujano* en Rimini datado en torno al siglo III d. C. (Fig. 234.A). Hay controversia respecto a si esta última pieza es o no un ciatisco de Diocles, porque carece de las alas en su entrada que pudieran favorecer la penetración en el tejido y además es de tamaño muy pequeño, de 11 cm (el ciatisco de Meyer-Steineg mide casi 19 cm) y solo serviría para la extracción de proyectiles muy pequeños que hubieran penetrado poco en el tejido. Sin embargo, no cabe duda de que se trata de un instrumento quirúrgico dado el contexto en el que se encontró, y que, teniendo en cuenta su forma, no sabemos para que otra función se pudo emplear.³³²



Fig. 234. A. Ciatisco de Diocles (¿?) de la domus del cirujano, Rimini; B. Ciatisco de Diocles de la colección de Meyer-Steineg, encontrado en Éfeso (Bliquez, 2015)

4.5.2.2. Sellos para marcar collyria

Hoy en día se conservan más de 300 sellos para marcar *collyria*. El estudio de las inscripciones de estos sellos revelan más de cien curas distintas para algo más de treinta enfermedades, la mayoría oculares. Las patologías mas frecuentemente referidas son *aspritudines*, tracoma / conjuntivitis crónica granulomatosa; *lippitudines*, oftalmía / inflamación ocular; *cicatrices*, leucomas corneales. Los remedios más frecuentes comprendían: *crocodes*, elaborado con restos de azafrán; *dialepidos*, con oxido de cobre; *diamisus*, con sulfato de antimonio; *diasmyrnes*, con mirra.^{153,186,190,194,195}

Respecto a la oculoplastia, en muchos de estos sellos de colirios se hace referencia a diferentes patologías de los anejos oculares: *aspritudo*, aspereza, tracoma; *ad impetum*, estadio inicial del tracoma con afectación del margen del párpado superior; *epiphoras*, lagrimeo, habitualmente para estadios iniciales del tracoma; *scabrities*, rugosidad de la piel y psoriasis; *delacrimatorium*, lagrimeo y supuración profusa; *chalazosin*, chalación y quistes palpebrales.¹⁹⁷

Son muy numerosos los sellos de *collyrium* que hacen referencia al *aspritudo*:^{396,397}

- Sello de Mandeure 1: HYPNI CROCOD DI // ALEPID AD ASPRI
- Sello de Ingwiller: L SEXTI MARCIANI DIALEPIDOS// AD ASPRITVDINEM TOLLE (Fig. 235.A)
- Sello de origen desconocido, publ. 1884: SENNI VIRILIS CRO//CODES AD ASPRIT
- Sello de origen desconocido, publ. 1731: TIBERI IVLI FACVNDI DIA // SMYRNES AD ASPRI
- Sello de Apt: AD ASPRITVDI (Fig. 235.B)
- Sello de origen desconocido, publ. 1754: C CINTVSMINI BLANDI / EVVODES AD ASPR
- Sello de Jena: PHRONIMI EVODES // AD ASPRIT ET CIK
- Sello de origen desconocido, publ. 1767: L CAEMI PATERNI CRO//COD AD ASPRITVDIN
- Sello de Maastrich 1: C LVCCI ALEXANDRI DIAL//EPIDOS AD ASPRITVDINE ; C LVCCI ALEXANDRI CROCO//DES AT ASPRITVDINES
- Sello de origen desconocido, publ. 1778: M IVL SATYRI DIA//LEPIDOS AD ASPR (Fig. 235.C)
- Sello de Bourg-en-Bresse: MARITVMI EVODES O//POBALSAMATVM AD ASPR
- Sello de Naix-en-Barrois 2: L IVNI PHILINI DIALE//PIDOS AD ASPR ET CICAT (Fig. 235.D)
- Sello de Naix-en-Barrois 3: IVNI TAVRI CROCOD SAR//COFAGVM AD ASPRIT (Fig. 235.E)
- Sello de Lillebonne: TIB IVL CLARI DI//ALEPID AD ASPR
- Sello de Cessey-Sur-Tille: C CL PRIMI TERENTIANI//CROC AD ASPRIT ET CIC
- Sello de Bavai 3: ISADELFI CROCO//DES AS ASPRIT (Fig. 235.F)
- Sello de Riegel: I LATINI QVARTI // DAIMISYOS AS SPRITVD
- Sello de Maguncia 2: Q CARMINI QVINTILIAN // CROCODES AS ASPRIT (Fig. 235.G)
- Sello de origen desconocido, publ. 1845: L VAR HELIODORI // DIAMISYOS AD ASPR (Fig. 235.H)
- Sello de Orange: IVENALIS COL CRO//CODES AS ASPRITVD
- Sello de Bavai 7: ROMANI CRO//CODES AD ASP
- Sello de Nérís: PROCVLI DIALE//PIDOS AD ASPR
- Sello de Tranent: L VAL LATINI EVODES AD CI/CATRICES ET ASPRITVDIN
- Sello de Viena: P HELI FACILIS CROCOD//ES AD ASPRITVDINEM (Fig. 235.I)
- Sello de Lambese: C ASVT AMAND//STACT AD ASPRIT
- Sello de Fontaine-Valmont: EVTYCETIS DIALEPIDOS//AD ASPRIT ET CICATRICES
- Sello de Dalheim: Q POMP GRAECIN // EVOD AD ASPR (Fig. 235.J)
- Sello de Mandeure 2: C CL IMMVNIS COENON // AD ASPR ET CLARITATES
- Sello de Lyon 2: FEROCIS ANICETVM//AD ASPRITVDIN
- Sello de Mandeure 3: T ANTISTI OMVLE // AD ASPRITVDIN (Fig. 235.K)
- Sello de St-Privat-D'Allier: SEX POLLE SOLE // M HAEM AD ASP (Fig. 235.L)
- Sello de Reims 3: CASSI JVCVNDI DIALEPI // DOS AD ASPRITVDINE
- Sello de Le Plessis-Brion: MI PACCIANV // M AD ASPRITV (Fig. 235.M)
- Sello de Ratisbona 1: Q POMPEI GRAECINI COE//NON AD ASPRIT ET CALIGIN; Q POMPEI GRAECINI DIA // LEPID CROC AD ASPR ET DIA ; Q POMPEI GRAECINI EVVODES // AD ASPRITVD ET CICATRIC VET
- Sello de Treveris 1: EVGENI DIAMI // SVS ASPRIT
- Sello de Lavigny: C CASSI CENSORIS DIA//LEPIDOS AD ASPTRITVD // C CASSI CENSORIS DI//AMISVS AD ASPRITV

- Sello de Reims 5: D GALLI SESTI FRAG//IS AD ASPRITVDI; D GALLI SESTI//DIYNV AD ASP
- Sello de Lyon 3: C IVL LVNARIS DI//ASMYRN AD ASPR; C IVL LVNARIS TRI//PVNCT AD ASPRI; LVNARIS REGIVM//OPOB AD ASPR ET CAL
- Sello de Dourdan: C DOMITI MAGI // EVVODES AD ASPR
- Sello de Reims 8: IANVAR EVVODES//AD ASPRITVDINES (Fig. 235.N)
- Sello de Amiens 4: G ACHILLEI DIA//LEPIDOS AD ASPR
- Sello de Roma 2: L LATINI BASILEI // AD ASPRITVDINE DIAMYSU
- Sello de Neuville- Sur- Sarthe: G ING VRBICI D //IALEP AD ASPRIT (Fig. 235.O)
- Sello de Bitburgo: CROCO AD ASP//SECVUND ANTONI (Fig. 235.P)
- Sello de Colonia 2: TIB IVL IASONIS HERC // ES AD ASPR ET CICAT ET COE ; TIB IVL IASONIS... // BVR AD ASPR ET CICAT TO
- Sello de Bonn: C MONT IVE DI // ALEPID AD ASP
- Sello de Reims 11: GENTIANI DIALE // PIDOS AD ASPRITV (Fig. 235.Q)
- Sello de Montcy St- Pierre: M VAL SEDVLI EVODE//S AD ASPRIT ET CICA VE (Fig. 235.R)
- Sello de Chatelans: C IVL EVHODI DIA//SMYRN AD ASPRI (Fig. 235.S)
- Sello de Harrold: C IVN TERTVLLI DIA // LEPIAD AD ASPR ET C
- Sello de Grand 2: Q VAL FLAVIANI DIA // MISVS AD ASPRITVD (Fig. 235.T)
- Sello de Cirencester 2: ATTICI COLLYR MELI // NVM AD ASPRITVDIN F
- Sello de Este: EPAGATHI DIAMYSVS//AD ASPRITUDINES TOL (Fig. 235.U)
- Sello de Ciachi-Garbou: P CORCOLONI DIOXUS // AD ASPRITE GENAS CALLOS
- Sello de Rottweil 2: HONESTI LAVTINI DIAL//EPID AD ASPRITVDINE (Fig. 235.V)
- Sello de Berna 2: TI CL PEREGRINI ANI //CETON AD ASPRI ET CL ; TI CL PEREGRINI DIA // MISVS AD ASPRITVDI (Fig. 235.W)
- Sello de Berna 3: TI CL PEREGRINI DIAP //SORICVM AD ASPRI (Fig. 235.X)
- Sello de York: IVLI ALEXANDRI // DIAMY AD ASP
- Sello de Londres: C SILVI TETRICI EVODES // AD ASPRITVDINES
- Sello de Courbehaye: TIB CLAVD CARPI // DIALEPID AD ASPR
- Sello de Cáceres: C C FORTVNATI // CROCOD AD ASPR
- Sello de Windisch: L COR ADIVTOR // CROC AD ASPR
- Sello de Chester: Q IVL MARTIN CROC AD ASPRI
- Sello de Amay: FATALIS DIACHO//LES AD ASPRITVDI (Fig. 235.Y)
- Sello de Vendeuil-Caply: VEGETINI DIA//MYSUS AD ASPRIT (Fig. 235.Z)
- Sello de Maastrich 2: PROBINI HEVVODES//AD ASPRITVDINES



Fig. 235. Sellos de collyrium para aspritado (Voinot, 1982)



Fig. 235. Sellos de *collyrium* para *aspritudo* (continuación) (Voinot, 1982)

Hay varios colirios que hacen referencia a la patología denominada *ad impetum*, afectación palpebral propia de los estadios iniciales del tracoma: ^{396,397}

- Sello de Nijmegen 2: M VLPI HERACLETIS // CYNARIVM AD IMP
- Sello de origen desconocido, publ. 1685: C CAP SABIANINI NAR//DINVM AD IMPETVM (Fig. 236.A)
- Sello de Ingwiller: L SEXTI MARCINI DIASMYRNES // POST IMPETVM LIPPI (Fig. 236.B)
- Sello de Perpezac-le-noir: C IVLI ATILIANI // CYCNION AD IMP

- Sello de Lillebonne: TIB IVL CLARI DI//ALIBANVM AD IMP
- Sello de Brumath: CATODI ALBVUM L//ENEM AD IMPET
- Sello de Selongey: M MES ORGILI LEN//HYGIA AD IMP LIPP (Fig. 236.C)
- Sello de Bavai 2: L ANTONI EPICTETI//DIARODON AD IMP (Fig. 236.D)
- Sello de Metz 2: L PL VILLANI LEN//E AD IMP LIPP L
- Sello de Karlsberg: T ATTI DVXIT NAR//DINVM AD IMPET LIP (Fig. 236.E)
- Sello de Mandeure 2: C CL IMMVNIS PENICIL//LE AD IMPET LIPPIT EX OVO (Fig. 236.F)
- Sello de Compiègne: C FVSCIANI IVSTI // DIAROD AD IMPET (Fig. 236.G)
- Sello de Reims 3: CASSI JVCVNDI DISMYR //NES AD IMPETVS OCV (Fig. 236.H)
- Sello de Reims 5: D GALLI SESTI FRA//GIS AD IMPET LIPPIT (Fig. 236.I)
- Sello de Arles 3: Q L DIONYSI PENICILLEM// AD IMPET LIPPIT EX OVO (Fig. 236.J)
- Sello de Roma 2: L LATINI BASILEI // AT IMPETV LIPPITVDINE
- Sello de Ste. Colombe: T FANI AGATHONIS // LYSIPON AD IMPET
- Sello de Colonia 2: IB IVL IASONIS DIAGLA // CIVM AD IMP ET SECVND INV ; TIB IVL IASONIS AL IS .. // AD IMP ET QAECVMC DES
- Sello de Augst: C FLAMINI MARCIONIS // NARDINVM AD IMPET (Fig. 236.K)
- Sello de Rottweil 2: HONESTI LAVTINI DIAL//BANVM AD IMPET LIPPIT (Fig. 236.L)
- Sello de Londres: C SILVI TETRICI PENICILL//AD IMPET LIPPITVDIN
- Sello de Cáceres: C C FORTVNATI // HARP AD ASPR
- Sello de Siracusa: R ALEXANDRI DIAM // SVS CONR ASPRIT

Se han encontrado también varios sellos fabricados para marcar el *collyrium* adecuado para tratar el *delacrymatorium*:^{396,397}

- Sello de Ingwiller: L SEXTI MARCINI TALAS // SEROS DELACRYMATORI (Fig. 237.A)
- Sello de Maguncia 1: G RVFINI DELACR
- Sello de Perpezac-le-noir: C IVLI ATILIANI // PYXINUM DELAC
- Sello de Besançon 2: L SACCI MENANDR // MELINVM DELACR ; L SACCI MENANDRI // THALASSEROS DELAC
- Sello de Naix-en-Barrois 7: Q IVNI TAVRI STAC//TVM DELACRIM
- Sello de Sens: SEVERIANVUS // DLCMTRVS (Fig. 237.B)
- Sello de Heerlen: L IVNI MACRIN//DELACRIMATOR (Fig. 237.C)
- Sello de Mandeure 5: M VRBICI SANCTI // AMETHYST DELAC DEL ; M VRBICI SANCTI // MELIN DELAC OPER (Fig. 237.D y E)
- Sello de Rugles: DIASPSORICUVM // DELACRIMATOR (Fig. 237.F)
- Sello de Grand 1: TIB CL DI STAC // TVM DELACR
- Sello de Siracusa: R ALEXANDRI PHOE // IIX AD IMPETVM EXO ; R ALEXANDRI DIA//OMPHOLOC AD IMP EX O



Fig. 236. Sellos de *collyrium* para tratar el *ad impetum* (Voinot, 1982)



Fig. 237. Sellos para marcar *collyria* para tratar *delacrimatorium* (Voinot, 1982)

También hay catalogados varios sellos que hacen referencia al *scabrities*:^{396,397}

- Sello de Maastrich 1: C LVCCI ALEXANDRI AD CALI//CINES ED SCABRITIAS OMNES
- Sello de Naix-en-Barrois 1: Q IVNI TAVRI STACT AD // SCABRITIEM ET CLARIT
- Sello de Naix-en-Barrois 3: IVNI TAVRI CRO DIALEP// AD CICATRIC ET SCABRIT (Fig. 238.A)
- Sello de Naix-en-Barrois 6: IVNI TAVRI ISOCHRYIS// AD SCABRIT ET CLAR OP (Fig. 238.B)
- Sello de Naix-en-Barrois (origen no confirmado): ALBVCI CHELID // AD CALIG GEN SCABR (Fig. 238.C)
- Sello de Cáceres: C C FORTVNATI // STACT AD ASPR



Fig. 238. Sellos para marcar *collyria* para trata *scabrities* (Voinot, 1982)

Son varios los sellos para marcar *collyria* empleados en el tratamiento de la *epiphora*:^{396,397}

- Sello de Naix-en-Barrois 4: IVNI TAVRI AVTHEMERVM AD//EPIPHOR ET OMNEM LIPPITVD
- Sello de Les Bolards 1: C DEDEMONIS THEOCH//IST AD EPIPHORA EX OVO TER
- Sello de Orange: IVENALIS BIS PVNC//TVM AD EPIFOR (Fig. 239.A)
- Sello de Vézenobre: TI CL ESYCHI DIA//CESAM AD EPIPHO
- Sello de Charbonnier 1: C IVL C ALLISTI AD // SEDAT EPIPHOR EX O (Fig. 239.B)
- Sello de Maguncia 3: Q POM DIODO//TI AD EPIFOR V (Fig. 239.C)
- Sello de Vénéjan: L GAVI EPAPHRODIT // HYGINON AD EPIP (Fig. 239.D)
- Sello de Straubing: C IVL STEPHAN N // ARDI LEN AD EPIPH EX OVO (Fig. 239.E)
- Sello de Vidy: Q POST HERMETIS // CHLORON AD EPIPH

También tenemos constancia de un sello para *chalazia* y otro para *sycosis*:^{396,397}

- Sello de Martres-D'Artières: C T BALBINI CHARMA // AD CYLON ET CHALAZOS (Fig. 240)
- Sello de Houtain L'Évêque: TIT CROCODES AD AS//PRITVDINEM ET SYCOSIS ; TITI CROCOD// AD ASPRET SYCO (Fig. 241.Ay B)



Fig. 239. Sellos para marcar *collyria* para tratar *epiphora* (Voinot, 1982)



Fig. 240. Sellos para marcar *collyria* para tratar *chalazia* (Voinot, 1982)



Fig. 241. Sellos para marcar *collyria* para tratar *sycosis* (Voinot, 1982)

Las enfermedades oculares más frecuentes en la antigua Roma fueron el *lippitudo* y el *aspritudo*. Para Celso el *lippitudo* era una inflamación crónica supurativa a la que los griegos habían llamado *ophthalmia*, mientras que el *aspritudo* lo identificó con el tracoma griego propiamente dicho. Sin embargo ambos términos abarcaban un abanico de enfermedades inflamatorias supurativas que los griegos habían llamado *ophthalmia*. Sabemos de su frecuencia e importancia porque de los casi 300 sellos conocidos para marcar los *collyria*, un 25 % eran tratamientos para el *lippitudo* y un 20 % para el *aspritudo*. Además, contando con la contagiosidad del cuadro y las condiciones higiénicas mediocres en las que vivían los romanos, sobre todo en los barracones de las legiones, estas patologías debían ser fuente de preocupación cotidiana para los sanadores romanos.¹⁰⁸

Los sellos para marcar *collyria* son un invento romano. No se conocen casos anteriores de sellos griegos, ni posteriores en la Edad Media. No se conoce ningún sello datado posteriormente a la caída del Imperio Romano de Occidente. La gran cantidad de sellos que han llegado hasta nuestros días nos hace pensar que fue un instrumento utilizado de manera frecuente. La distribución geográfica de estos colirios, de claro predominio periférico, sobre todo en la Galia Romana, hace pensar a algunos autores como Deneffe, que fueron un objeto original de los celtas asimilado por los médicos que asistían a las legiones romanas. El hecho de que no se haya encontrado apenas ningún ejemplar en la Península Italiana hace difícil pensar que estos sellos pudieran haber sido exportados de Roma a la periferia. Nutton justifica esta distribución por la existencia en las provincias rurales noroccidentales del Imperio Romano de una especie de circuito médico organizado por un *collegia*, en el que los tratamientos se preparaban y almacenaban en forma de *collyrium* para después ser dispensados por algunos médicos rurales, que no eran necesariamente especialistas, entre los habitantes de las poblaciones vecinas. Para Künzl la necesidad de marcar los tratamientos podía ser la respuesta a algún tipo de sistema tributario o fiscal que gravaba o desgravaba los medicamentos de este tipo. También se ha pensado que estos sellos pudieron formar parte del utillaje de los legionarios romanos ya que se han encontrado muchos ejemplos en campamentos militares.^{190,194,195,197}

En todos los casos, de la abundancia de sellos para marcar *collyria* presentes en el registro arqueológico podemos extraer varias conclusiones: la patología ocular debió ser frecuente y significativa a lo largo de los dominios del Imperio Romano, y algunas patologías como el tracoma, *aspritudo*, debieron ser endémicas en su territorio por esas fechas; el hecho de que se hayan encontrado en zonas donde se asentaron campamentos de legiones romanas hace pensar que esa patología ocular debió ser lo suficiente invalidante como para que los *collyria* se convirtieran en uno de los instrumentos imprescindibles del utillaje de los médicos de las legiones romanas.¹⁹⁷

4.5.2.3. Prótesis oculares en la Antigua Roma

Aunque no existe constancia en el registro arqueológico de ninguna prótesis ocular que pudiera haber sido utilizada en vida, gracias a algunos pasajes de textos no médicos sabemos que los autores romanos conocían, al menos, el concepto de prótesis ocular:

(...) Admiraban a unos por su belleza, a otros por su riqueza, como, por ejemplo, a Jasón y a Ciniras. Se contaba de Pélope que incluso tenía una espalda de marfil, como si fuera de alguna utilidad para un hombre tener una mano de oro o de marfil, ojos de diamante o de esmeralda. Pero no prestaban atención a la clase de alma que tenía. (...)

Dión de Prusa. *Discurso VIII: Diógenes o De la virtud*. 28.³⁹⁸

Dientes y cabellos, y sin recato, llevas postizos. ¿Qué harás con el ojo, Leyla? No lo hay postizo.

Marcial. *Epigramas*. XII, 23.³⁹⁹

También se conoce la preocupación que tenían por disimular u ocultar los ojos antiestéticamente dañados, gracias a los hallazgos de Vindolanda. En este fuerte auxiliar del muro de Adriano se encontraron varias tablillas escritas. Una de ellas era el registro del día 18 de mayo del año 90 d. C. (Fig. 242.A), en el que se declaraban como no aptos para el servicio militar a 31 de los 752 soldados que constituían la guarnición del fuerte: 15 estaban enfermos, 6 habían sido heridos y 10 tenían problemas oculares. En las excavaciones de 1991, realizadas en un nivel correspondiente al siglo II. d. C., se encontró un parche ocular, de cuero, de 2.8 mm de grosor medio, que tenía unas dimensiones de 95 x 50 mm (Fig. 242.B). Aunque este parche pudo haber sido utilizado por un herido en una batalla que hubiera perdido el ojo, también pudo haber sido empleado por un enfermo de oftalmía.^{108,162,400}

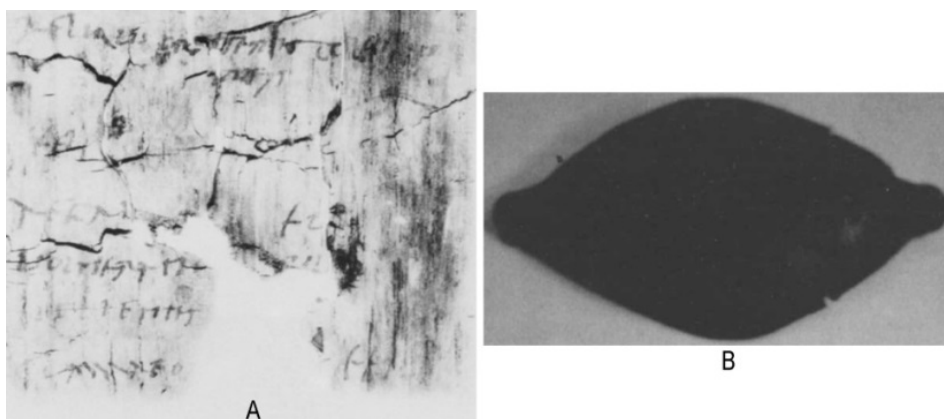


Fig. 242. Objetos del sitio arqueológico de Vindolanda. A. Tablillas escritas; B. Parche ocular (Birley, 1992)

En este contexto existe un hallazgo que se ha interpretado como una prótesis ocular, encontrado en el cementerio romano de Ratisbona, Alemania. En una de las tumbas, orientada de este a oeste, había un individuo que no presentaba ninguna patología ósea relevante pero que portaba en su

órbita izquierda un objeto placoide que se podría interpretar como una prótesis ocular colocada intencionadamente, seguramente *postmortem* (Fig. 243).⁴⁰¹



Fig. 243. Esqueleto de un individuo del cementerio romano de Ratisbona, Alemania, con prótesis ocular en cavidad anoftálmica izquierda (Rohrbach, 2012)

La tumba está datada por ^{14}C en torno al siglo III–IV d. C. El individuo no presentaba ningún tipo de deformidad orbitaria. La prótesis está constituida por un material ligero, poroso, que no aparece en ningún otro lugar de la tumba. No tiene restos de pigmento, ni rastros de manipulación humana, ni de tallado. Las tres muescas que tiene en uno de los bordes (Fig. 244) seguramente sean artefactos de la excavación.⁴⁰¹

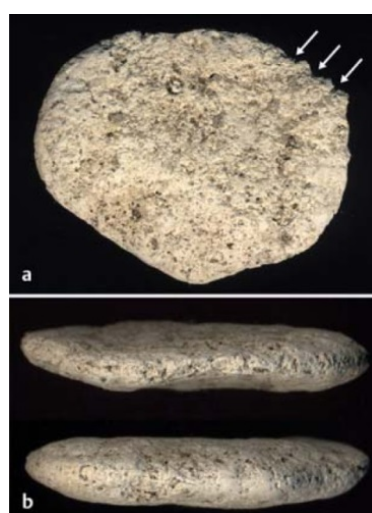


Fig. 244. Detalle de la prótesis del individuo del cementerio romano de Ratisbona, Alemania (Rohrbach, 2012)

4.5.2.4. *Paleopatología orbitaria en la Antigua Roma*

Al igual que sucedía con la Antigua Grecia, no son muchos los estudios paleopatológicos que se han realizado sobre restos óseos que fueron enterrados durante la época de la Antigua Roma. Sin embargo tenemos varios casos en los que se ha identificado afectación orbitaria por distintos procesos.

La mayoría de los estudios paleopatológicos se realizan sobre huesos encontrados en cementerios o enterramientos, lo cual supone un sesgo para extrapolar los hallazgos al global de la población. Los diferentes ritos fúnebres, así como la diferenciación social en la calidad de los enterramientos de los individuos de un determinado grupo de población, determinan la muestra que llega hasta nuestros días, dificultando la generalización de las conclusiones obtenidas por tratarse de una muestra no representativa. De ahí la importancia que tiene para el ámbito de la arqueología las excavaciones realizadas en las ciudades de Pompeya y Herculano, pues los restos encontrados en ellas permiten obtener una fotografía precisa de cómo era la población de Pompeya en el momento de la erupción del Vesubio, sin estar adulterada por el sesgo que supone un enterramiento intencionado.^{198,199}

Uno de los problemas más importantes de la Paleopatología es que la mayoría de las enfermedades no dejan impronta en los huesos. Además, durante las décadas de excavaciones en Pompeya, los huesos encontrados se han manipulado en multitud de ocasiones. La mayoría de los huesos fueron almacenados en sitios inadecuados, sin resguardarlos de las inclemencias meteorológicas. Esta falta de cuidado en su manipulación, unida al método empleado en las excavaciones, donde los primeros arqueólogos se estima que dañaron más de la mitad de los huesos, desarticulándolos, han sido las causas de la pérdida de mucha información que hubiera sido de gran utilidad para precisar los patrones demográficos y patológicos de esta ciudad. A esto hay que añadir que los primeros antropólogos que trabajaron en las ruinas de Pompeya consideraban el cráneo como el único resto óseo que aportaba información útil, y Giustiniano Nicolucci, a finales del siglo XIX, separó numerosos cráneos del resto de su esqueleto, dificultando la tarea de posteriores investigadores.^{198,199}

En la actualidad se dispone para su estudio de restos óseos de unos 500 individuos pompeyanos, de los cuales unos 40 conservan el esqueleto completo. De un total de 348 cráneos estudiados, se ha encontrado *cribra orbitalia* en 36, es decir, una incidencia aproximada del 10 %. Esta incidencia, menor respecto a otras poblaciones anteriores encontradas, se explica porque, en este caso, esos 348 individuos murieron de causa accidental pero seguramente la gran mayoría estaban sanos en el momento de su muerte. La *cribra orbitalia* se asocia a anemia y otras enfermedades crónicas y por eso cuando estudiamos muestras de huesos obtenidas en necrópolis, donde muchos de estos individuos habían fallecido por alguna enfermedad, la incidencia de *cribra* es mayor.^{198,199}

Solo dos de los individuos encontrados en Pompeya presentaban fracturas craneales cicatrizadas, en ambos de localización parietal, sin afectación orbitaria, y ambos pacientes sobrevivieron a estas lesiones provocadas, seguramente, por el impacto de algún arma cortante. En los cráneos de 15 individuos también se encontraron pequeños osteomas en botón.^{198,199}

Los esqueletos encontrados en el cementerio romano-británico de Cirencester pertenecen a 421 individuos que fueron enterrados en 405 fosas. Hay varios cráneos que muestran heridas traumáticas, como la lesión del individuo varón 765, a un centímetro sobre el reborde orbitario izquierdo, que avanza en paralelo a dicho reborde, de 13 mm de longitud y 5mm de ancho, seguramente producida por un traumatismo realizado con un objeto no muy afilado. Además de este traumatismo hay varios casos de *cribra orbitalia*: hay 36 individuos que presentan *cribra orbitalia*, 19 con afectación bilateral, 21 varones, 7 mujeres y 8 niños. De las 55 órbitas afectadas, 47 son casos con afectación leve.^{178,402}

Los esqueletos encontrados en Maiden Castle, Dorset, Inglaterra, por R.E.M. Wheeler en las excavaciones realizadas entre 1934 y 1937, corresponden a 104 individuos. Uno de los esqueletos presenta una intumescencia en el maxilar superior derecho, en el suelo de la órbita, que posiblemente tuvo un origen tumoral. Otro cráneo, el P20 (Fig. 245), de una mujer joven de entre 18 y 20 años, presenta una fractura en el malar derecho que afecta al suelo de la órbita.^{178,403,404}



Fig. 245. Cráneo romano de Maiden Castle, Dorset, con fractura en el malar derecho que afecta al suelo de la órbita (Goodman & Morant, 1940)

Con una datación de entre el siglo VI y II a. C., coincidiendo con la República Romana, ha llegado hasta nuestros días el cadáver de una mujer escita que presenta una lesión orbitaria. Los escitas fueron un pueblo iranio que llegó a ocupar en la Antigüedad un extenso territorio en la zona central de Eurasia. En las excavaciones realizadas entre 1968 y 1984 en el cementerio de Aymyrlyg, Tuva, sur de Siberia, se encontró el cráneo de un individuo, el XXIII-10 Sk.2, que presentaba en su órbita izquierda una expansión del tamaño orbitario comparado con otros individuos del mismo periodo hallados en el mismo lugar. También tenía mayor volumen orbitario derecho, aunque menos acentuado que el izquierdo (Fig. 246). El hecho de que el individuo, una mujer de 25-30 años,

sobreviviera hasta la edad adulta, sugiere que el proceso que afectó al tejido orbitario debió ser benigno. El hecho de que la otra órbita, y la nariz, estén también afectadas aunque en menor grado, sugiere que se puede tratar de un proceso que afecte simultáneamente a varias partes de la cara. Por eso, aunque no se pueden descartar otros tumores benignos, los investigadores sugieren que la masa que deformó la órbita izquierda de esta mujer fue un neurofibroma plexiforme en el contexto de una neurofibromatosis.⁴⁰⁵



Fig. 246. Afectación orbitaria, posiblemente por neurofibromatosis, en individuo escita (Murphy, Donnelly & Rose, 1998)

4.5.2.5. *Oculoplastia en las inscripciones y representaciones artísticas*

En Malmaison, Francia, se encontró un bajorrelieve (Fig. 247) que representa una escena en la que un hombre practica algún tipo de cirugía, aparentemente palpebral, en el ojo izquierdo de una mujer. El hombre lleva en su mano un cuchillete y la mujer junta sus manos en un gesto para evitar un daño mayor al moverlas en un acto reflejo derivado del dolor de la incisión. Este relieve, datado entre el siglo III y IV d. C., seguramente formara parte de algún templo dedicado al diós sanador Apolo.^{192,406}

En un sarcófago de la familia Sosia, datado en el siglo III–IV d. C., se representa en un relieve la actividad de un oftalmólogo (Fig. 248).¹⁵⁷



Fig. 247. Relieve de Malmaison, Francia, siglo III – IV d. C. (Jackson, 1988)



Fig. 248. Relieve del sarcófago romano con escena de oftalmología (Gasson, 1986)

Un exvoto de madera hallado en Chemalières, Clermont–Ferrand, Francia (Fig. 249), descubierto a mediados del siglo XIX en una fosa que acumulaba numerosos exvotos amontonados, cuya datación es imposible de asegurar pero se cree que podrían ser del siglo IV d.C., muestra la cabeza de un hombre joven con una cavidad anoftálmica en su lado derecho.^{108,194,407,408}



Fig. 249. Exvoto de madera de Chamalières (Romeuf, 1986)

Otra escultura votiva, de inspiración helenística, encontrada en Mirina, pero datada en el periodo de dominación romana, en torno al siglo II d. C, fabricada en terracota, y actualmente custodiada en el Museo del Louvre, se aprecia un ectropión en uno de los párpados.^{108,194,409}

Otra escultura votiva romana (Fig. 250), también en terracota, de la colección privada de Meyer-Steineg, muestra la pequeña cabeza de un niño con una proptosis evidente en su ojo derecho y el párpado inferior completamente retraído. En lo que concierne a esta imagen ha habido diferentes interpretaciones respecto a si la patología que sufría este niño podía ser un sarcoma orbitario o un retinoblastoma, aunque se pueden plantear otros diagnósticos diferenciales como un hematoma postraumático congestivo, una sinusitis frontoetmoidal con extensión orbitaria, un hemangioma capilar mixto palpebral y orbitario, etc.^{108,194,410-412}



Fig. 250. Terracota votiva de un niño con proptosis en su ojo derecho (Munier & Berard, 1988)

En esta misma línea, también se ha identificado como un retinoblastoma la patología más probable de la terracota antigua del Museo de Tarento (Fig. 251). Esta terracota, mucho peor perfilada que la anterior, también muestra una proptosis evidente del ojo derecho.⁴¹¹



Fig. 251. Terracota con proptosis derecha, posible retinoblastoma (Munier & Berard, 1988)

Una terracota encontrada en Tarso (Fig. 252.A), que representa a un hombre emaciado, muestra una asimetría ocular marcada, con un ojo redondeado y otro más cerrado y achinado, que bien podría representar una afectación ocular por tracoma o simplemente tratarse de una licencia artística empleada para dotar al individuo de un aire caricaturesco similar al de la máscara de teatro encontrada en Tarento (Fig. 252.B).^{413,414}



Fig. 252. A. Terracota de Tarso con asimetría palpebral; B. Máscara teatral de Tarento (Goldman, 1943)

En un busto de mediados del siglo III d. C. (Fig. 253), que seguramente, a juzgar por su estilo, fue esculpido entre los reinados de Filipo del Árabe (244-249 d. C.) y Decio (249-251 d. C.), podemos ver la imagen de un hombre que presenta algún tipo de afección en su ojo izquierdo. Este ojo, más cerrado que el derecho, presenta una ptosis que llega hasta borde pupilar, tapando el tercio superior del iris, sin presentar, como se puede apreciar mirando el busto lateralmente, un enoftalmos evidente respecto al ojo contralateral. En este ojo izquierdo, el párpado inferior está más alto que en el ojo derecho, el canto interno y la carúncula tienen menor amplitud y el pliegue palpebral superior presenta una angulación mayor en su tercio interno, similar a un epicanto. La pupila en el ojo izquierdo es ligeramente miótica respecto al derecho. En la hemicara izquierda se aprecian también una asimetría de las arrugas, tanto frontales como nasales, y una leve rectificación de la comisura de la boca. Ante todos estos datos se barajan las posibilidades de que el sujeto hubiera sufrido una herida de guerra o tuviera una hemiatrofia facial congénita, un Síndrome de Bernard-Horner, que, en su forma completa, cursa con miosis, ptosis y enoftalmos.^{108,194,415}

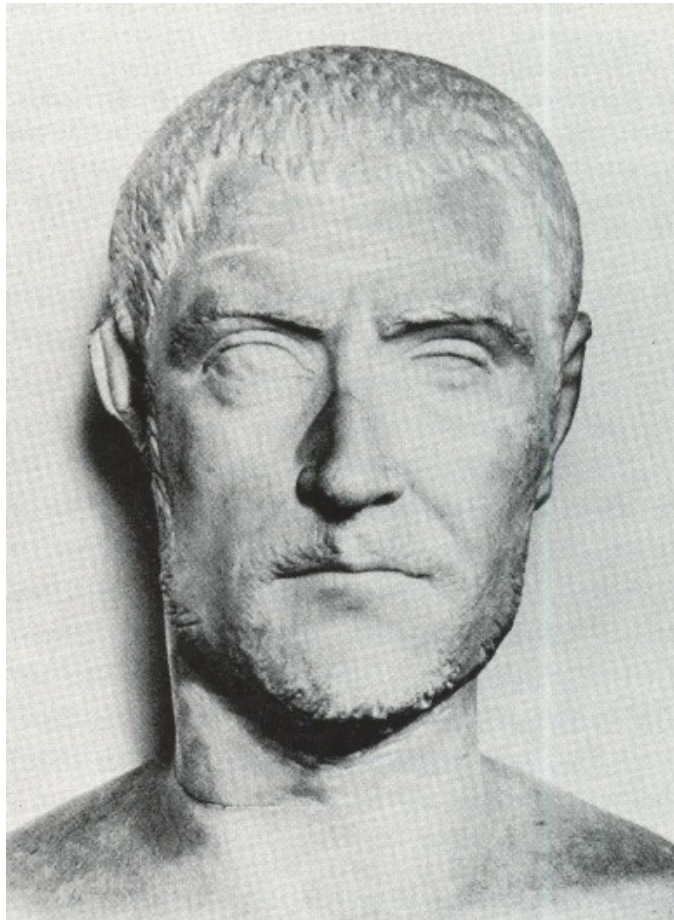


Fig. 253. Busto del siglo III d. C. con ptosis, miosis y enoftalmos (Benedum, 1981)

5. CONCLUSIONES

5. CONCLUSIONES

1. Los hombres prehistóricos sufrieron afectaciones orbitarias que han quedado constatadas en el registro paleopatológico, como la *cribra orbitalia*, fracturas de órbita postraumática y tumores orbitarios óseos y de partes blandas. A partir del *Homo heidelbergensis* el hombre adquirió el sentimiento de solidaridad de grupo y, con él, el interés por resolver la enfermedad, al menos la de causa externa evidente. El hombre, a partir de las industrias microlíticas del Humano Anatómicamente Moderno, dispuso de un instrumental lo suficientemente delicado para hacer tareas de precisión. No ha sido encontrado ningún útil que se haya podido identificar de manera específica como instrumental quirúrgico, ni ha podido demostrarse, basándose en el registro paleopatológico, la existencia de restos humanos que presenten manipulación orbitaria. En el individuo de la Cingla de Mas Nou se ha encontrado el hallazgo más antiguo conocido de prótesis ocular intencionada colocada *postmortem* para rellenar una cavidad anoftálmica.

2. En las antiguas civilizaciones de oriente próximo los médicos disponían de algunos tratamientos médicos para tratar las enfermedades más comunes de los anejos oculares: orzuelos, epífora, triquiasis. Los textos médicos cuneiformes también hacen referencia, aunque sin especificar su tratamiento, a otras afecciones de los anejos oculares como el hematoma palpebral, el ectropión, el edema palpebral, el exoftalmos, el blefarospasmo y la enfermedad conocida como “mano de fantasma”, que ha sido interpretada como la celulitis orbitaria. En el código de Hammurabi se tipifica una cirugía ocular que muchos autores han interpretado como el drenaje de una dacriocistitis aguda, aunque no se ha podido demostrar de qué cirugía se trata. Se han conservado hasta nuestros días instrumentos que pudieron ser aptos para realizar alguna intervención oculoplástica sencilla, pero ninguno de ellos ha podido ser identificado como instrumental inequívocamente quirúrgico. La prótesis ocular de Shahr-i Sokta, 2900 a. C., constituye el primer caso conocido de prótesis ocular/epítesis empleada en vida.

3. En los papiros médicos egipcios se hace alusión al tratamiento de diversas afecciones de los anejos oculares. En el papiro Edwin Smith se detalla cómo hacer el cierre de una herida en la cola de la ceja y el tratamiento a seguir ante traumatismos en la sien de diferente intensidad que interesan a la pared lateral de la órbita. En el papiro Ebers se detalla el tratamiento de la contusión palpebral, el edema palpebral, la epífora y los ojos acuosos, la grasa en los ojos, el tracoma, la triquiasis y los orzuelos. En el papiro Ramesseum se especifica el tratamiento para la triquiasis y la inflamación ocular. La única referencia que hay en todos los papiros médicos a una intervención “quirúrgica” es la depilación de las pestañas triquiásicas a la que se hace alusión en las entradas 424 a 429 del papiro Ebers. En muchas de las momias reales de Egipto se emplearon estrategias de relleno orbitario con el fin de mejorar el aspecto cosmético de las órbitas hundidas a consecuencia de la atrofia del ojo y el tejido periocular. En el Antiguo Egipto se elaboraron sofisticados ojos artificiales pero no hay constancia de que fueran empleados en vida. Los egipcios dispusieron de delicadas pinzas con las que pudieron realizar sus prácticas quirúrgicas, aptas también para depilar pestañas triquiásicas, tal como se especifica en el papiro Ebers, pero indistinguibles del utillaje propio del aseo doméstico, por lo que no pueden definirse con certeza como instrumental quirúrgico.

4. Las referencias a afecciones orbitarias en la medicina prehipocrática, asclepiada y homérica, responden más a un objetivo literario que médico-científico. En el *Corpus Hippocraticum* no se hace referencia a la anatomía de la vía lagrimal ni palpebral, pero sí hay múltiples referencias a la patología de los anejos oculares: se introduce el concepto de la derivación del líquido hacia la nariz para mejorar el lagrimeo, el drenaje espontáneo de orzuelos y abscesos de la vía lagrimal, el tratamiento del picor palpebral por blefaritis, el tratamiento de la triquiasis o la descripción del ectropión palpebral. En el *Corpus Hippocraticum* se detallan cuatro cirugías que corresponden al ámbito de la oculoplastia: escarificación de la conjuntiva, escisión de la conjuntiva granulomatosa engrosada, sutura para triquiasis y extracción de una flecha clavada en el párpado. El instrumental griego estaba perfectamente adecuado en tamaño, peso y forma para cada una de las cirugías, y existía material quirúrgico apto para realizar las delicadas cirugías de los anejos palpebrales, como así lo confirman algunos textos médicos, representaciones en bajorrelieves y restos de material identificado como quirúrgico que ha llegado hasta nuestros días. El registro paleopatológico de este periodo permitió identificar, no sin discusión, a Filipo II de Macedonia como el individuo enterrado en las tumbas Reales de Vergina, gracias a la herida que recibió en combate en su órbita derecha.

5. La obra de los autores clásicos romanos nos ha dejado numerosa y valiosa información respecto al conocimiento de la patología oculoplástica y su tratamiento en este periodo. Rufo de Éfeso hizo una somera descripción de la anatomía de los anejos oculares. Aulo Cornelio Celso precisó el tratamiento de las ulceraciones, carbuncos y cicatrices palpebrales (en el contexto de la oftalmía supurativa), de la proptosis y el enoftalmos, de la pediculosis de las pestañas, del tracoma (*aspritudo*) y del picor de los párpados en la blefaritis. En lo que respecta a la cirugía oculoplástica, Celso describió por primera vez una evisceración, aunque fuera incompleta, y detalló con precisión varias cirugías palpebrales que han llegado hasta nuestros días con mínimas variaciones: la extirpación de los quistes palpebrales, el drenaje quirúrgico del orzuelo, la incisión cutánea y conjuntival para el curetaje del chalación, la liberación de adherencias palpebrales secundarias a tracomas cicatriciales, el tratamiento de las fístulas lagrimales/dacriocistitis con drenaje hacia piel, la corrección de defectos cutáneos mediante colgajos y el tratamiento de la triquiasis, bien con la cauterización de las pestañas distiquiásicas, la recolocación de las pestañas, una a una, mediante cauterización y sutura, o la corrección quirúrgica de la laxitud palpebral mediante la escisión de la piel sobrante (blefaroplastia) en caso de triquiasis mecánicas, así como la corrección quirúrgica del lagofthalmos producido por una hipercorrección a la hora de realizar la tercera de estas técnicas. Escribonio Largo aportó en su obra *Compositiones* algunas recetas para el tratamiento de las ulceraciones y rugosidades secundarias al tracoma. Dioscórides describió las propiedades curativas de las afecciones palpebrales de numerosas plantas, minerales y sustancias animales, así como la manera de prepararlas para lograr tal efecto. Galeno realizó una detallada descripción de la anatomía palpebral y orbitaria incurriendo en algunos errores anatómicos, como incluir en humanos el músculo *retractor bulbi*, la disposición del músculo elevador y oclisor del párpado superior o la continuidad del periostio en las estructuras palpebrales. Respecto a la patología oculoplástica, Galeno describió la ptosis y el lagofthalmos por afectación de la musculatura del párpado superior, y el empleo de medicaciones astringentes para la caída de pestañas, las rugosidades palpebrales propias de tracoma o las úlceras palpebrales. Respecto a la cirugía

palpebral, Galeno enumeró varias intervenciones sin entrar a definir las con el detalle con que lo había hecho Celso. De Antilo sabemos que practicó con éxito cirugías de ptosis, aunque no han llegado hasta nuestros días sus textos, y en las referencias de autores posteriores solo se menciona este hito, sin detallarlo. Oribasio describe tratamientos médicos para la fluxión de los ojos, el orzuelo, la triquiasis, la caída de las pestañas, los párpados engrosados por tracoma, los piojos en las pestañas, la fístula lagrimal o algunos remedios para embellecer los párpados. Existen gran cantidad de instrumentos quirúrgicos romanos que han llegado hasta nuestros días que, por su morfología y tamaño, pudieron ser empleados para realizar estas cirugías (escalpelos, sondas, agujas, retractores, pinzas y cauterios). Conocemos más de cien sellos empleados para marcar la pasta de *collirium* que hacen referencia explícita a remedios para patologías palpebrales como el *aspritudo* o la epífora.

Todos estos datos confirman que los oculistas, médicos y demás sanadores que desarrollaron su ejercicio durante la Prehistoria y la Antigüedad, disponían de los conocimientos y los medios técnicos necesarios para tratar, tanto médica como quirúrgicamente, las afecciones más frecuentes de los anejos oculares (párpados, órbita y vías lagrimales).

6. ANEXOS

6. ANEXOS

6.1. Anexo I: Dialectos de las antiguas civilizaciones de Oriente Próximo ⁴¹⁶

Acadio antiguo. De esta primera fase, que arranca con la instauración de la dinastía Akkad con Sargon I (2334-2279 a. C.), hay muy pocos ejemplos de textos cuneiformes, y ninguno médico. A partir de la caída de la III dinastía de Ur, neosumeria, en 2003 a. C., el acadio antiguo se bifurca en dos ramas: asirio y babilonio.

Asirio antiguo. En vigencia durante dos siglos (1950-1750 a. C.), desde la caída de la III dinastía de Ur hasta la conquista de Assur por Hammurabi. Etapa muy prolífica en textos administrativos.

Babilónico antiguo. Usado desde 1950 hasta 1530 a. C., con amplia representación documental. El corpus de textos de este dialecto queda completado con la numerosa documentación cuneiforme generada durante el reinado de Hammurabi (1792-1750 a. C.).

Babilónico estándar. Dialecto literario (no hablado) surgido de los esfuerzos de los escribas casitas (ca. 1550 a. C.) en reproducir la “lengua clásica” (el babilonio antiguo).

Medio babilónico. Son los textos del periodo casita (1550-1000 a. C.), pero también algunos hititas y cananeos.

Medio Asirio. Contemporáneo al medio babilónico (1550-1000 a. C.), pero de diferente implantación geográfica. A pesar de la conquista asiria de territorios babilonios, en este periodo el dialecto medio babilónico tuvo mayor implantación e influencia.

Neoasirio. Dialecto del periodo de formación y desarrollo del Imperio Asirio entre 1000 a. C. y 600 a. C., que está sometido a una verdadera estandarización de su escritura cuneiforme. A este periodo corresponde el prolífico reinado de Asurbanipal.

Neobabilónico. Dialecto con rasgos lingüísticos muy uniformes, hablado en el sur de Mesopotamia hasta el final del imperio asirio, entre 1000 a. C. y 625 a. C.

Babilónico Tardío. Es el dialecto de los últimos textos acadios desde 625 a. C. hasta la conquista de Oriente Próximo por Alejandro Magno. Se han conservado también tablillas posteriores a la caída de babilonia, que están escritas en un subdialecto babilónico tardío que se conoce como aqueménida (539-330 a. C.).

6.2. Anexo II: Cronología del Antiguo Egipto ^{417,418}

PERIODO PREDINÁSTICO

Badariano	ca. 5000-4000 a. C.	
Naqada I	ca. 4000-3600 a. C.	
Naqada II	ca. 3600-3100 a. C.	Rey Escorpión, Narmer. Reunificación Egipto

PERIODO DE LAS PRIMERAS DINASTÍAS (PERIODO TINITA)

I dinastía	ca. 3100-2890 a. C.	Menes. Mastabas reales
II dinastía	ca. 2890-2686 a. C.	Tumbas reales Saqqara

IMPERIO ANTIGUO

III dinastía	ca. 2686-2613 a. C.	Piramide de Zoser en Saqqara. Imhoptep
IV dinastía	ca. 2613-2494 a. C.	Snefru, Keops, Kefren y Micerinos. Gizah
V dinastía	ca. 2494-2345 a. C.	Empieza la proliferación documental
VI dinastía	ca. 2345-2181 a. C.	con Pepi II final del esplendor

PRIMER PERIODO INTERMEDIO

VII y VIII dinastías	ca. 2181-2125 a. C.	Manetón
IX y X dinastías	ca. 2160-2025 a. C.	Heti. Heracleópolis Magna
XI dinastía (principios)	ca. 2125-2040 a. C.	Mentuhotep II unifica Egipto

IMPERIO MEDIO

XI dinastía (finales)	ca. 2040-1985 a. C.	Mentuhotep III calma próspera
XII dinastía	ca. 1985-1795 a. C.	Sesostris III, expansión y concentración poder

SEGUNDO PERIODO INTERMEDIO

XIII-XVII dinastías	ca. 1795-1567 a. C.	en dinastía XIII, 60 reyes. Los Hicsos, dinastías XV y XVI
---------------------	---------------------	--

IMPERIO NUEVO

XVIII dinastía	ca. 1567-1295 a. C.	Renacimiento Tebas con Ahmosis I. El Amarna. Akenatón
----------------	---------------------	---

XIX dinastía	ca. 1295-1186 a. C.	
--------------	---------------------	--

XX dinastía	ca. 1186-1069 a. C.	Ramsés III
-------------	---------------------	------------

TERCER PERIODO INTERMEDIO

XXI-XXV dinastías	ca. 1069-656 a. C.	Dominados por: Libios (XXII), Etíopes (XXIV-XXV), Asirios
-------------------	--------------------	---

ÉPOCA BAJA

XXVI dinastía	664-525 a. C.	Época Saita
---------------	---------------	-------------

XXVII dinastía	525-404 a. C.	Época Persa. Darío, Jerjes, reyes de Egipto
----------------	---------------	---

XXVIII dinastía	404-399 a. C.	Breve reinado de Amirteo
-----------------	---------------	--------------------------

XXIX dinastía	399-380 a. C.	
---------------	---------------	--

XXX dinastía	380-343 a. C.	
--------------	---------------	--

Reconquista persa	343-332 a. C.	
-------------------	---------------	--

PERIODO GRECORROMANO

Macedonio	332-305 a. C.	Alejandro Magno, faraón en Menfis. Funda Alejandría
-----------	---------------	---

Ptolemaico	305-30 a. C.	De Ptolomeo I Soter, general de Alejandro a Cleopatra VII
------------	--------------	---

Romano	30 a. C.-323 d. C.	Augusto incorpora Egipto al Imperio Romano
--------	--------------------	--

PERIODO BIZANTINO	323-642 d. C.	
--------------------------	---------------	--

CONQUISTA ÁRABE	642 d. C.	
------------------------	-----------	--

6.3. Anexo III: Ritos fúnebres egipcios según los autores clásicos

Según Diodoro de Sicilia:

Cuando alguien muere entre ellos, todos los parientes y amigos recorren la ciudad embadurnándose la cabeza con barro y lamentándose hasta que el cuerpo reciba sepultura. No toman en absoluto ni baños ni vino ni otro alimento notable ni se ponen vestidos esplendorosos. Y existen tres clases de funerales, el más caro, el intermedio y el más humilde. En el primero, pues, afirman que se desembolsa un talento de plata, en el segundo, veinte minas y, en el último, dicen que se produce un gasto totalmente pequeño. Los cuidadores de los cuerpos, pues, son artesanos, que han heredado de su familia esa ciencia; presentan a los familiares de los fallecidos una lista de cada uno de los gastos para los funerales y les preguntan de qué manera quieren que se haga el tratamiento del cuerpo. Tras ponerse de acuerdo sobre todos los asuntos y tomar el cadáver, entregan el cuerpo a los encargados del cuidado habitual. Primero, el llamado «escriba», colocado el cuerpo en tierra, circunscribe sobre el costado izquierdo cuánto se debe cortar; y, después, el apodado «hendedor del lado», sosteniendo una piedra etiópica y tras haber cortado la carne como manda la ley, huye inmediatamente a la carrera persiguiéndole los presentes y tirándole piedras, imprecándole y como dirigiéndole su abominación: suponen que es odioso todo el que aplica violencia, produce heridas y, en general, realiza algo malo a un cuerpo de la misma especie. Los llamados «embalsamadores» son dignos de toda honra y mucho respeto y, estando con los sacerdotes, realizan también, como puros, su entrada en el templo sin impedimentos; reunidos para el tratamiento del cuerpo ya abierto, uno introduce la mano en el tórax a través del corte del cadáver y lo extrae todo excepto los riñones y el corazón, y otro purifica cada una de las visceras lavándolas con vino de palmera y perfumes. En general, dignifican todo el cuerpo primero con aceite de cedro y algunos otros cuidados durante más de treinta días, después con mirra y cinamomo y lo adecuado no solo para conservarlo mucho tiempo, sino también para proporcionarle un buen olor; después de haberlo tratado, entregan a los parientes del fallecido cada uno de los miembros conservado tan intacto que incluso se mantienen los pelos encima de los párpados y de las cejas y toda la apariencia del cuerpo está inalterada y se reconocen los trazos de su forma; por tanto, guardando los cuerpos de los antepasados en suntuosas edificaciones, muchos egipcios ven con sus propios ojos a los muertos muchas generaciones antes de su nacimiento, de modo que, viendo el tamaño y las proporciones de los cuerpos de cada uno y también las características de su aspecto, consiguen una extraordinaria sugestión, como si hubieran convivido con quienes contemplan.

Diodoro de Sicilia. *Biblioteca Histórica*. I, 91-93⁵¹

Según Heródoto:

Hay, efectivamente, personas encargadas de este menester y que ejercen este oficio. Esas personas, cuando les llevan un cadáver, muestran a quienes lo han traído unos modelos de cadáveres en madera, copiados del natural, y explican que, entre los modelos existentes, el embalsamamiento más suntuoso es el que se empleó para aquel cuyo nombre considero irreverente mencionar a propósito de un asunto semejante; luego, muestran un segundo modelo, inferior al primero y más barato, y, finalmente, un tercero, que es el más barato. Después de dar estas explicaciones, preguntan a los familiares con arreglo a qué modelo quieren que se les prepare el cadáver; entonces los parientes convienen en un precio y salen de allí, mientras que los embalsamadores se quedan en sus talleres y realizan el embalsamamiento más suntuoso como sigue: primero, con un gancho de hierro, extraen el cerebro por las fosas nasales (así es cómo sacan parte del cerebro; el resto, en cambio, vertiendo drogas por el mismo conducto). Luego, con una afilada piedra de Etiopía sacan, mediante una incisión longitudinal practicada en el costado, todo el intestino, que limpian y enjugan con vino de palma, y que vuelven a enjugar, posteriormente, con sustancias aromáticas molidas. Después, llenan la cavidad abdominal de mirra pura molida, de canela y de otras sustancias aromáticas, salvo incienso, y cosen la incisión. Tras estas operaciones, “salan” el cadáver cubriéndolo con natrón durante setenta días (no deben “salarlo” un número superior) y, una vez transcurridos los setenta días, lo lavan, y fajan todo su cuerpo con vendas de cárbaso finamente cortadas, que por su reverso untan con goma, producto que los egipcios emplean, por lo general, en lugar de cola. Por último, los deudos recogen el cuerpo y encargan un féretro antropomorfo de madera; una vez listo, en él meten el cadáver, lo cierran y, así dispuesto, lo guardan en una cámara sepulcral colocándolo de pie apoyado contra una pared.

Ese es el modo más suntuoso de preparar los cadáveres. Por su parte, a los que optan por el modelo intermedio con el propósito de evitar un gran dispendio, los preparan como sigue. Llenan unas jeringas con un aceite que se obtiene del enebro de la miera, llenan con ellas la cavidad abdominal del cadáver sin practicarle la incisión ni extraerle el intestino, sino inyectándole el líquido por el ano e impidiendo su retroceso, y lo conservan en natrón el número de días prescrito. Al cabo de ellos sacan de la cavidad abdominal el aceite de miera, que con anterioridad introdujeran y que tiene tanta fuerza que consigo arrastra, ya disueltos, el intestino y las vísceras; a las partes carnosas, a su vez, las disuelve el natrón, y así del cadáver solo quedan la piel y los huesos. Una vez realizadas esas operaciones, devuelven el cuerpo en este estado, sin cuidarse de nada más.

Por su parte, el tercer tipo de embalsamamiento, que se aplica a los más indigentes, es como sigue. Limpian la cavidad abdominal con una purga, conservan el cuerpo en natrón durante los setenta días y luego lo entregan a los familiares para que se lo lleven.

Por cierto que a las mujeres de los personajes ilustres no las entregan para que las embalsamen nada más morir y tampoco a todas aquellas mujeres que son muy hermosas o de notable posición; solo cuando llevan ya tres o cuatro días muertas, las confían a los embalsamadores. Y lo hacen así para evitar que los embalsamadores abusen de estas mujeres, pues cuentan que uno fue sorprendido, por haberlo delatado un colega, mientras abusaba del cadáver de una mujer que acababa de morir.

Heródoto. *Historia*. II, 86-89 ⁷¹

7. ABREVIATURAS

7. ABREVIATURAS

a. C.: antes de Cristo. Todo lo que acontece antes del año 0, año del nacimiento de Cristo.

AMT: *Assyrian Medical Texts in the British Museum*. Reginald Campbell Thompson, 1921.

AO: Siglas Museo del Louvre (*Antiquités orientales*), París.

BAM: *Babylonisch-Assyrische Medizin*, Franz Köcher, 1963 – 1980.

BBSt: *Babylonian Boundary-Stones and Memorial Tablets in the British Museum*, Londres.

BM: *British Museum*, Londres.

BP: del inglés, *Before Present*, antes del presente. El presente equivale al año 2000 d. C., así que el año 3000 a. C. sería realmente el 5000 BP.

ca.: del latín *circa*, aproximadamente.

CT: *Cuneiform Texts from Babylonian Tablets in the British Museum* (Londres, 1896).

d. C.: después de Cristo. Lo que acontece después año 0, año del nacimiento de Cristo.

DPS: *Diagnostic and Prognostic Series*. J. Scurlock, 2014.

et al.: del latín *et alii*, y otros.

HAM: Humanos Anatómicamente Modernos.

HU: Hounsfield Units. Unidad de medida de la escala Hounsfield, que es una escala cuantitativa que mide densidad de materiales analizados mediante tomografía computerizada y que se calibra teniendo en cuenta el nivel 0 para el agua, -1000 para el aire y +1000 para el hueso.

K: Referente al Museo Británico de Londres (Colección Kouyunjik).

KAV: *Keilschrifttexte aus Assur verschiedenen Inhalts*. O. Schroeder.

Ma: Millones de años.

OECT: *Oxford Edition of Cuneiform Texts*.

Sm: Smith, del *British Museum* de Londres.

SRT: *Sumerian Religious Texts*. Chiera, 1924.

sp.nov.: del latín *species nova*, nueva especie.

SpTU: *Spätbabylonische Texte aus Uruk (I, 1976; y II-V, 1983-1998)*. Hunger y von Weiher.

STT: *The Sultantepe Tablets, I/II*. O. Gurney, J. Finkelstein, 1957.

TDP: *Traite akkadien de diagnostics et pronostics medicaux*, Rene Labat, 1951.

TM: Tell Mardikh.

VAT: *Vorderasiatisches Museum*, Berlin.

8. FIGURAS

8. FIGURAS

1. La evolución del hombre. En: Muñoz AM. Prehistoria (Tomo 1). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2001. p. 257.
2. Útiles más característicos de las distintas culturas prehistóricas. De: Roberto Sáez (en: www.nutcrackerman.com/2015/02/24/una-caja-de-herramientas-de-2-millones-de-anos/).
3. Tablilla de Kish (3500 a. C.). En: Museo Ashmolean, Oxford (www.ashmus.ox.ac.uk/).
4. Venus de Willendorf. En: Museo de Historia Natural de Viena (www.nhm-wien.ac.at/).
5. Hallazgos arqueológicos más antiguos de trepanaciones craneales: A. Cráneo de Vasilyevka II. En: Lillie M. Cranial Surgery dates back to Mesolithic. *Nature*. 1998; 391(6670): 854; B. Cráneo de Ensisheim. En: Alt K. Evidence for stone age cranial surgery. *Nature*. 1997; 387(6631): 360.
6. Mapa de los principales centros históricos del Próximo Oriente, por Bendala M. En: Ramirez JA, ed. Historia del Arte, I. El Mundo Antiguo. Madrid: Alianza Editorial; 1996. p. 235.
7. Representaciones de los dioses relacionados con la salud: Marduk, Ea y Gula: A. Dios Marduk. En: Jastrow M. The civilization of Babylonia and Assyria. Philadelphia, Londres: J.B. Lippincott Company; 1915. Plate XXX (p.222-223); B. Dios Ea (Enki). En: Kramer S, Meier J. Myths of Enki, the Crafty God. Oxford University Press; 1989; C. Diosa Gula. En: Beaulieu S. After Black and Green. 2003: 101.
8. Tablillas cuneiformes del Museo de Oriente Próximo, Pergamonmuseum, Berlín. En: Marzahn J, Schauerte G. Babylon - Mythos und Wahrheit: Katalog zur Ausstellung in den Staatlichen Museen zu Berlin, Pergamonmuseum, 26.6.2008-5.10.2008. Band 1: Wahrheit. Munich: Ed Hirmer; 2008.
9. Trabajos de clasificación y ensamblaje de fragmentos de tablillas cuneiformes en Museo Nacional de Berlín, 1928. En: Marzahn J, Schauerte G. Babylon - Mythos und Wahrheit: Katalog zur Ausstellung in den Staatlichen Museen zu Berlin, Pergamonmuseum, 26.6.2008-5.10.2008. Band 1: Wahrheit. Munich: Ed Hirmer; 2008.
10. Estela de Hammurabi. En: Museo del Louvre, París (www.louvre.fr)
11. Daga sumeria de oro del año 2500 a. C. Evolución del pictograma sumerio para “daga”, al signo cuneiforme definitivo. En: Majno G. The Healing Hand: Man and Wound in the Ancient World. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1975. p. 42.
12. Los tres signos cuneiformes que se pueden emplear para la palabra *naglabu* y su semejanza con los pictogramas sumerios “cuchillo” y “barbero”. En: Majno G. The Healing Hand: Man and Wound in the Ancient World. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1975. p. 42.
13. A. Cilindro-sello neo-asirio BM WA 89846. En: Museo Británico, Londres (www.britishmuseum.org); B. Interpretación del cilindro-sello neoasirio BM WA 89846 por Ana García. En: Böck B. The Healing Goddess Gula. Towards an understanding of Ancient Medicine. Leiden, Boston: Brill; 2014. p. 22.
14. Cilindro-sello neo-asirio BM WA 129538. En: Museo Británico, Londres. (www.britishmuseum.org).

15. Representación de un cilindro sello del dios Girra. En: Ward WH. The seal cylinders on Western Asia. Washington: The Carnegie Institution of Washington; 1910. p. 255.
16. Mapa de Egipto en la Antigüedad. En: Nunn J. La medicina del Antiguo Egipto. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 13.
17. Escritura jeroglífica más común de las palabras *sunu* (A) y *sunut* (B). En: Nunn JF. La medicina del Antiguo Egipto. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 142.
18. Términos anatómicos jeroglíficos para designar el ojo y sus partes. En: Nunn JF. La medicina del Antiguo Egipto. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 56.
19. Papiros de contenido médico más importantes. En: Nunn J. La medicina del Antiguo Egipto. Mexico: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 30.
20. Fragmento del reverso del papiro Carlsberg VIII con información ginecológica. En: The Papyrus Carlsberg Collection. Universidad de Copenhague (www.pcarlsberg.ku.dk).
21. Distribución anatómica de las lesiones tratadas en los 48 apartados del papiro Edwin Smith. En: Nunn JF. La medicina del Antiguo Egipto. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 36.
22. Primeras representaciones conocidas de intervenciones quirúrgicas en Egipto. En: Walsh J. First pictures of surgical operations extant. The Journal of American Medical Association. 1907; XLIX(19): 1594.
23. Representaciones jeroglíficas de cuchilletes en el Papiro Ebers. En: Majno G. The Healing Hand. Man and wound in the Ancient World. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1975. p. 90.
24. Representación jeroglífica del término *ydr*. En: Majno G. The Healing Hand. Man and wound in the Ancient World. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1975. p. 92.
25. Representación del relieve de la tumba de Ipwy, donde el individuo C parece estar extrayendo un cuerpo extraño al individuo D. En: Nunn JF. La medicina del Antiguo Egipto. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 68.
26. Amuleto Ojo de Horus (*wedjat*) de oro del Periodo Ptolemaico, en el Museo de Arte Metropolitano, Nueva York. En: Allen JP. The Art of Medicine in Ancient Egypt. The Metropolitan Museum of Art, New York. New Haven, London: Yale University Press; 2005. p. 26 (cat num 16).
27. Sarcófago de Ahmose, inicios de la XVIII dinastía, 1550-1458 a. C. En: Museo de Arte Metropolitano, Nueva York (www.metmuseum.org)
28. Representación jeroglífica del dios *Mḥnt-ir.tj* durante el Imperio Antiguo (A) y el Imperio Medio (B). En: Waugh R. The Eye and Man in Ancient Egypt. Part II. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1995. p. 338.
29. Representación jeroglífica del texto en el que *Mḥnt-ir.tj* recibe la visión. En: Waugh R. The Eye and Man in Ancient Egypt. Part II. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1995. p. 340-341.
30. Jeroglíficos Ni-ankh-Douaou. En: Rancke H. Die aegyptische Personennamen. Band I. Holstein: Verlag Von J.J. Augustin in Glückstadt; 1935: p. 172 y Rancke H. Die aegyptische Personennamen. Band II. Holstein: Verlag Von J.J. Augustin in Glückstadt; 1935: p. 294.

31. Estela de Ni-Ankh-Douaou y la transcripción del jeroglífico en ella representada. En: Borchardt L. *Denkmäler des alten Reiches (ausser den Statuen) im Museum von Kairo. Teil I.* Num 1295-1808. Berlin: Reichsdruckerei; 1937. pl 34 (num 1452).
32. Representación jeroglífica del nombre Ouah Douaou. En: Waugh R. *The Eye and Man in Ancient Egypt. Part II.* Oostende: J.P. Wayenborgh; 1995. p. 362.
33. Jeroglífico del dintel de la tumba de Ouah Douaou. En: Waugh R. *The Eye and Man in Ancient Egypt. Part II.* Oostende: J.P. Wayenborgh; 1995. p. 365.
34. A. Inscripción jeroglífica de la jamba izquierda; B. Falsa puerta norte de la capilla de la mastaba de Ouah-Douaou, con jeroglífico para designar al "Oculista de Palacio". En: Waugh R. *The Eye and Man in Ancient Egypt. Part II.* Oostende: J.P. Wayenborgh; 1995. p. 366 y 371
35. Jeroglífico Nefer-Thes. En: Rancke H. *Die aegyptische Personennamen. Band I.* Holstein: Verlag Von J.J. Augustin in Glückstadt; 1935. p. 54.
36. Bajorrelieve de la pared este de la capilla de Iby (arriba: mural; abajo: detalles). En: Hassan S. *Excavations at Giza. Vol II. 1930- 1931.* Cairo: The Faculty of Arts of the Egyptian University; 1936. Plate LXXIV, LXXV y LXXVI.
37. Bajorrelieve de la capilla de Iby, donde aparece nombrado Nefer-Thes. En: Hassan S. *Excavations at Giza. Vol II. 1930 - 1931.* Cairo: The Faculty of Arts of the Egyptian University; 1936. p. 190 y 191.
38. Detalle del jeroglífico del oculista Nefer-Thes. En: Hassan S. *Excavations at Giza. Vol II. 1930- 1931.* Cairo: The Faculty of Arts of the Egyptian University; 1936. p. 191.
39. Jeroglífico Medou Nefer. En: Rancke H. *Die aegyptische Personennamen. Band I.* Holstein: Verlag Von J.J. Augustin in Glückstadt; 1935. p. 167.
40. Jeroglífico del dintel de la puerta de la mastaba de Medou Nefer. En: Waugh R. *The Eye and Man in Ancient Egypt. Part II.* Oostende: J.P. Wayenborgh; 1995. p. 390.
41. Representación jeroglífica de los dos médicos llamados Ouay: respectivamente Ouay I y Ouay II. En: Rancke H. *Die aegyptische Personennamen. Band I.* Holstein: Verlag Von J.J. Augustin in Glückstadt; 1935. p. 76.
42. Notas tomadas por Lepsius de la tumba 67 de Giza, perteneciente a Ouay I. En: Lepsius CR. *Denkmaler aus Aegypten und Aethiopien. Band I: Unteraegypten und Memphis.* Leipzig: Ed. J.C. Hinrichs'sche Buchhandlung; 1897. p. 89.
43. Lámina 93a del *Denkmaeler, Zweite Abteilung*. En: Lepsius CR. *Denkmaler aus Aegypten und Aethiopien. Tafelwerke. Abtheilung II. Band IV: Altes Reich.* Leipzig: Ed. J.C. Hinrichs'sche Buchhandlung; 1897. Lámina 93.
44. Representación jeroglífica de los nombres de Ir-en-akhty. En: Rancke H. *Die aegyptische Personennamen. Band I.* Holstein: Verlag Von J.J. Augustin in Glückstadt; 1935. p. 39.
45. Estela/falsa puerta de Ir-en-akhty. En: Jonckheere F. *Les Médecins de l'Egypte Pharaonique.* Bruxelles: Edition de la Foundation Egyptologique Reine Elisabeth; 1958. Fig. 2.
46. Estela donde aparece Ouay II. En: Jonckheere F. *Les Médecins de l'Egypte Pharaonique.* Bruxelles: Edition de la Foundation Egyptologique Reine Elisabeth; 1958. Fig. 6.
47. Enterramiento arcaico egipcio. En: Iskram S, Dodson A. *The Mummy in Ancient Egypt. Equipping the dead for eternity.* Londres: Ed. Thames and Hudson; 1998. p. 109.
48. Momia de Djheutynakht, dinastía XII. En: Museum of Fine Arts, Boston (www.mfa.org).

49. A. TAC sagital de la momia de Ramses III; B. Plano sagital del TAC del cráneo de la momia de Yuya. En: Hawass Z, Saleem S. Scanning the Pharaohs. CT Imaging of the New Kingdom Royal Mummies. El Cairo, New York: The American University in Cairo Press; 2016. p. 180 y 69, respectivamente.
50. Jarrones canópicos de la dinastía XXII. En: Museo Británico, Londres (www.britishmuseum.org)
51. A. Cartel anunciador de un acto de desenvolvimiento realizado por Belzoni; B. Desenvolvimiento de una momia de Deir el-Bahari por Maspero y Fouquet; C. Estado de la momia de Tutmosis III después de ser desenvuelta por Maspero en Bulaq en 1881; D. Invitación para acto de desenvolvimiento. En: Iskram S, Dodson A. The Mummy in Ancient Egypt. Equipping the dead for eternity. London: Ed. Thames and Hudson; 1998. p. 69, 71, 81.
52. Estudio de las momias de los dos hermanos de Riqqeh, dinastía XX, llevado a cabo por Margaret Murray en la Universidad de Manchester en 1908. En: Iskram S, Dodson A. The Mummy in Ancient Egypt. Equipping the dead for eternity. London: Ed. Thames and Hudson; 1998. p. 101.
53. Distribución de las principales ciudades griegas en la Época Clásica. En: Grant M. Atlas Akal de Historia Clásica. Del 1700 a. C. al 565 d. C. Madrid; Ediciones Akal: 2002. p. 36.
54. A. Escultura del dios Asclepio. En: Museo Arqueológico de Epidauro (www.gtp.gr); B. Serpiente asclepiada en el emblema del Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid (www.icomem.es).
55. Relieve en mármol del templo asclepiada de Pireo, en el que se representa un ritual de sanación durante la pernoctación. En: King H, Dasen V. La médecine dans l'antiquité grecque et romaine. Lausanne: Eds. Bibliothèque d'Histoire de la Médecine et de la Santé; 2008. p. 92.
56. Macaón vendando una herida a Menelao, en un manuscrito milanés. En: Daremberg Ch. La Médecine dans Homère. Ou, Etudes d'archéologie sur les médecins, l'anatomie, la physiologie, la chirurgie, et la médecine dans les poèmes homériques. Paris: Ed. Didier; 1865. p. 83.
57. A. Busto de Alcmeón de Crotona. En: Laín Entralgo P, ed. Historia Universal de la Medicina. Tomo II: Antigüedad Clásica. Barcelona, Buenos Aires, Madrid: Salvat Editores: 1971. p. 78; B. Retrato de Hipócrates por Peter Paul Rubens, 1638. En: U.S. National Library of Medicine, colección "I swear by Apollo Physician".
58. Expansión del Imperio Romano y límite máximo en la época del emperador Trajano. Por: R. Laguna (<http://www.profesorfrancisco.es/2011/08/mapas-del-imperio-romano.html>).
59. Códice del siglo XV de *De Re Medica*. En: Biblioteca Médica Laurenciana, Florencia (www.interculturale.it)
60. Retrato imaginario de Galeno, siglo XVI, Colección Bertarelli, Milán. En: Margotta R. An Illustrated History of Medicine. Middlesex: Hamlyn Publishing Group; 1967. p. 94.
61. Enterramiento romano de Wehringen, con detalle del instrumental enterrado junto al cadáver. En: Künzl E. Medizinische Instrumente aus Sepulkralfunden der römischen Kaiserzeit. Bonn: Rheinisches Landesmuseum Bonn; 1983. p. 120.

62. Muestra de instrumental quirúrgico encontrado en Pompeya y Herculano. En: Bliquez L. *The tools of Asclepius*. Leiden, Boston: Brill; 2015. p. 383 y 384.
63. Plano de Pompeya en el que se indican las casas en las que se encontró instrumental quirúrgico. En: Bliquez L. *Roman Surgical Instruments and other minor objects in the National Archaeological Museum of Naples*. Mainz: Verlag Philipp von Zabern; 1994. p. 98.B.
64. Instrumental quirúrgico fundido en bloque encontrado en la *domus del chirurgo*, Rimini. En: Jackson R. The Domus “del cirurgo” al Rimini: an interim account on the medical assemblage. *Journal of Roman Archaeology*. 2003; 16: 316.
65. Bisturís con la hoja conservada, encontrados en la *domus del chirurgo*, Rimini. En: Jackson R. The Domus “del cirurgo” al Rimini: an interim account on the medical assemblage. *Journal of Roman Archaeology*. 2003; 16: 317.
66. Lanceta y bisturí de bronce romanos encontrados en Londres. En: Gasson W. *Roman ophthalmic science (743 B.C. – A.D. 476)*. *Ophthalmic and Physiological Optics*. 1986; 6(3): 264.
67. Conjunto de instrumentos quirúrgicos encontrados en Stanway, Essex. En: Jackson R. An ancient British medical kit from Stanway, Essex. *Lancet*: 1997; 350: 1471.
68. Lote de agujas quirúrgicas romanas de Montbellet, Francia. En: Feugère M, Künzl E, Weisser U. Les aiguilles a cataracte de Montbellet. Contribution à l'étude de l'ophtalmologie Antique et islamique. Tournus: Société des Amis des Arts et des Sciences de Tournus; 1988. p. 9.
69. Instrumentos quirúrgicos encontrados en la tumba de G. Firmius Severus, en Reims. En: Deneffe V. Les oculistes Gallo-romains au IIIe siècle. Anvers: H. Caals ed.; 1896. pl. I – III (IV).
70. Mango de bisturí de Sextus Polleius Solemnis. En: Milne J. *Surgical instruments in Greek and Roman Times*. Oxford: Clarendon Press; 1907. Plate II.
71. Muestrario de instrumentos quirúrgicos del campamento militar de Vindonissia, Suiza. En: Salazar C. *The treatment of war wounds in graeco-roman antiquity*. Leiden, Boston, Köln: Ed. Brill; 2000. Fig. 5.
72. Arriba: Bisturís de la tumba del cirujano de Bingen, Alemania. En: Jackson R. An ancient British medical kit from Stanway, Essex. *Lancet*: 1997; 350: 1473; Abajo: Escalpelo y mango de escalpelo romanos, En: Kirkup J. *The Evolution of Surgical Instruments. An Illustrated History from Ancient Times to the Twentieth Century*. Novato, California: Norman Surgery Series; 2006. p. 192.
73. Instrumental quirúrgico romano de Sexto Ajacius Launus en Schwarzenacker. En: Ellenhorst B, Cibis G. *Roman Ophthalmology. A glimpse of our distant past*. *Survey of Ophthalmology*. 1986; 30(4): 265.
74. Ejemplos de sellos de oculistas para marcar *collyria*. En: Gasson W. *Roman ophthalmic science (743 B.C. – A.D. 476)*. *Ophthalmic and Physiological Optics*. 1986; 6(3): 265.
75. Modelo experimental de Endo. En: Endo B. Distribution of stress and strain produced in the human face by masticatory forces. *Journal of the Anthropological Society of Nippon*. 1965; 73: 124.

76. Esquema de acción de fuerzas sobre el arco supraorbitario. En: Russell MD, Brown T, Stanley M. The supraorbital torus "A most remarkable peculiarity". *Current Anthropology*. 1985; 26(3): 341.
77. Acción de fuerzas según alineamiento cara-frente. En: Russell MD, Brown T, Stanley M. The supraorbital torus "A most remarkable peculiarity". *Current Anthropology*. 1985; 26(3): 343.
78. A. Cráneo de Sterkfontein-5 (Sra. Ples), *Australopithecus*. En: Grine FE, Weber GW, Plavcan JM, Benazzi S. Sex at Sterkfontein: "Mrs. Ples" is still an adult female. *Journal of Human Evolution*. 2012; 62: 593-604; B. Cráneo de Koobi fora (KNM ER 3733), *Homo erectus*. En: Museo de Historia Natural, Kenia; C. Cráneo de La Ferrassie 1. *Homo neanderthalensis*. En: Museo de Historia Natural Smithsonian, Washington; D. Cráneo de Qafzeh 9. *Homo sapiens*. En: Brill D, en www.modernhumanorigins.net.
79. Clasificación de Knip para cribra orbitalia: tipos A, B, C y D. En: Baxarías J, Herrerín J. The handbook atlas of paleopathology. Madrid: Pórtico; 2008.
80. *Cribra orbitalia* en el fragmento de hueso orbitario AT-1550 de Atapuerca. En: Pérez PJ, Gracia A, Arsuaga JL. Paleopathological evidence of the cranial remains from the Sima de los Huesos Middle Pleistocene site (Sierra de Atapuerca, Spain). Description and preliminary inferences. *Journal of Human Evolution*. 1997; 33: 414.
81. Ejemplos de *cribra orbitalia* en Humanos Anatómicamente Modernos: A. Individuo juvenil calcolítico del Cerro de la Cabeza, Ávila. En: Trancho G. Web de Zoología y Antropología Física de Universidad Complutense de Madrid (www.ucm.es/info/antropo/trancho); B. Niño de Chichen Itza, Yucatán, del 1200 a. C. En: Ortner D. Identification of pathological conditions in human skeletal remains. Amsterdam: Academic Press; 2003. p. 388.
82. Osteoma en un cráneo de individuo del s.XIX. En: Isidro A, Malgosa A, eds. Paleopatología. La enfermedad no escrita. Paris: Masson; 2003. p. 252.
83. Osteomas y *cribra orbitalia* en el fragmento AT-777 de Atapuerca. En: Pérez PJ, Gracia A, Arsuaga JL. Paleopathological evidence of the cranial remains from the Sima de los Huesos Middle Pleistocene site (Sierra de Atapuerca, Spain). Description and preliminary inferences. *Journal of Human Evolution* 1997; 33: 414.
84. Meningioma con destrucción de la pared medial de la órbita de un individuo medieval. En: Baxarías J, Herrerín J. The handbook atlas of paleopathology. Madrid: Pórtico; 2008.
85. Lesión orbitaria en el cráneo de Slagslunde, Dinamarca, ca. 5.000 a. C. En: Pinhasi R, Mays S, eds. Advances in Human Palaeopathology. West Sussex: Ed. John Wiley & Sons Ltd.: 2008. p. 262.
86. Deformación orbitaria posiblemente por neurofibroma, individuo del 2.000 a. C. En: Ortner D. Identification of pathological conditions in human skeletal remains. Amsterdam: Academic Press; 2003. p. 250.
87. Lesiones traumáticas craneofaciales de homínidos anteriores al último máximo glacial (pre-LGM homo). Resaltadas las lesiones con repercusión orbitaria. En: Wu L. Supporting information de Xiu W, Lynne A, Wu L, Trinkaus E. Antemortem trauma and survival in the late middle pleistocene human cranium from Maba, South China. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*. 2011; 108(49): 19558-19562.

88. Cráneo Shanidar 1, con detalle de la fractura del reborde orbitario. En: Trinkaus E. *The Shanidar Neandertals*. New York: Academic Press; 1983. p. 18 y 408.
89. Cráneo Qafzeh 11. En: Tillier AM. *L'Enfant Homo 11 de Qafzeh (Israël) et son apport à la compréhension des modalités de la croissance des squelettes moustériens*. *Paléorient*. 1984; 10(1): 19.
90. Lesión del reborde orbitario superior izquierdo en AT-764. En: Arsuaga JL, Martínez I, Gracia A, Lorenzo C. *The Sima de los Huesos Crania (Sierra de Atapuerca, Spain). A comparative study*. *Journal of human evolution*. 1997; 33(2-3): 230.
91. Cráneo Ceprano 1 con lesiones en arcos supraorbitarios. En: Mallegni F, Carnieri E, Bisconti M, Tartarelli G. *Homo cepranensis sp. nov. and the evolution of African-European Middle Pleistocene hominids*. *Comptes Rendus Palevol*. 2003; 2: 154.
92. Cráneo de Zuttiyeh. Izquierda: En: Freidline SE, Guntz P. *A comprehensive morphometric analysis of the frontal and zygomatic bone of the Zuttiyeh fossil from Israel*. *Journal of Human Evolution* 2002; 62(2): 229; Derecha: En: Catálogo de la exposición permanente de arqueología del Israel Museum.
93. Cráneo Feldhofer 1. En: Bento C. *Catálogo The Australian Museum. Exposición Natural Culture Discover*. 2009.
94. Detalles de Cráneo Sa'la 1. En: Sládek V, Trinkaus E, Sefcáková A, Halouzka R. *Morphological affinities of the Sa'la 1 frontal bone*. *Journal of Human Evolution*. 2002; 43: 793.
95. Lesión del arco orbitario superior derecho, cráneo de Gongwangling. En: Caspari R. *Evidence of pathology on the frontal bone from Gongwangling*. *American Journal of Physical Anthropology*. 1997; 102: 566.
96. Evolución de la industria lítica hacia la microlitización. En: Muñoz AM. *Prehistoria (Tomo 1)*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2001. p. 444.
97. A. Cráneo Meso-Neolítico del Cingle del Mas Nou, 7000 BP; B. Detalle del artefacto encontrado en su órbita. Ambas fotos cortesía de Carmen Olària.
98. Tablilla Ish. 35- T. 19. En: Landsberger B, Jacobsen T. *An Old Babylonian Charm against Merḥu*. *Journal of Near Eastern Studies*. 1955; 14(1): 15.
99. Fragmento de tablilla que recoge el texto BAM VI 510 IV 46. En: Kocher F. *Die babylonisch-assyrische Medizin in Texten und Untersuchungen. Band VI. Keilschrifttexte aus Ninive 2*. Berlin, New York: Walter de Gruyter; 1980. Tafel 9.
100. Tablilla donde se recoge el texto BAM VI 515 i 17. En: Kocher F. *Die babylonisch-assyrische Medizin in Texten und Untersuchungen. Band VI. Keilschrifttexte aus Ninive 2*. Berlin, New York: Walter de Gruyter; 1980. Tafel 25.
101. Tablilla K 2500 + 7933. En las líneas 17-18 se hace referencia a la triquiiasis. En: Campbell Thompson R. *Assyrian medical texts from the originals in the British Museum*. London: Ed. Humphrey Milford. Oxford University Press; 1923. Lámina 16.
102. Representación de la tablilla BAM 482 ii 62'-63'. En: Kocher F. *Die babylonisch-assyrische Medizin in Texten und Untersuchungen. Band V. Keilschrifttexte aus Ninive 1*. Berlin, New York: Walter de Gruyter; 1980. Tafel 82.

103. Representación de la tablilla BAM 482 III 5'. En: Kocher F. Die babylonisch-assyrische Medizin in Texten und Untersuchungen. Band V. Keilschrifttexte aus Ninive 1. Berlin, New York: Walter de Gruyter; 1980. Tafel 83.
104. Tablilla VAT 17406. En: Kocher F. Die babylonisch-assyrische Medizin in Texten und Untersuchungen. Band IV. Keilschrifttexte aus Assur 4, Babylon, Nippur, Sippar, Uruk und unbekannter Herkunft. Berlin: Walter de Gruyter & Co; 1971. Tafel 73.
105. Tablilla BM 132097. En: Geller M. New Duplicates to STBU II. Archiv für Orientforschung. 1988; 35: 22 y 23.
106. Fotografías y transcripciones de BAM 56461. En: Fincke J. Cuneiform tablets on eye diseases: Babylonian sources in relation to the series DIS NA IGI^{II} – sú GIG. En: Attia A, Buisson G, eds. Advances in Mesopotamian Medicine from Hammurabi to Hippocrates: Proceedings of the International Conference 'Oeil malade et mauvais oeil', Collège de France, 23rd June 2006. Leiden, Boston: Brill; 2010: p. 87, 89, 102 y 103.
107. Fotografías y transcripciones de BAM 40737. En: Fincke J. Cuneiform tablets on eye diseases: Babylonian sources in relation to the series DIS NA IGI^{II} – sú GIG. En: Attia A, Buisson G, eds. Advances in Mesopotamian Medicine from Hammurabi to Hippocrates: Proceedings of the International Conference 'Oeil malade et mauvais oeil', Collège de France, 23rd June 2006. Leiden, Boston: Brill; 2010: p. 90 y 104.
108. Reverso de la tablilla BAM IV 410 (VAT 14531). En: Kocher F. Die babylonisch-assyrische Medizin in Texten und Untersuchungen. Band IV. Keilschrifttexte aus Assur 4, Babylon, Nippur, Sippar, Uruk und unbekannter Herkunft. Berlin, New York: Walter de Gruyter; 1971. Tafel 103.
109. Representación texto SpTU I 31. En: Von Hunger. Spatbabylonische Texte aus Uruk. Teil I. Deutsches Archäologisches Institut, Berlin. Berlin: Gbr. Mann Verlag; 1976. p. 134.
110. Instrumentos de Ur (ca. 3000 a. C.). A: Juego anillado de pincita, palillo y bastoncillo, en oro; B: Juego de pincita y tres palillos en plata. Dibujado por Moller-Christensen en 1938. En: Kirkup J. The Evolution of Surgical Instruments. An Illustrated History from Ancient Times to the Twentieth Century. Novato, California: Norman Surgery Series; 2006.
111. Conjunto de instrumental quirúrgico mesopotámico. En: Marzahn J, Schauerte G. Babylon - Mythos und Wahrheit: Katalog zur Ausstellung in den Staatlichen Museen zu Berlin, Pergamonmuseum, 26.6.2008-5.10.2008. Band 1: Wahrheit. Munich: Ed Hirmer; 2008. Leyenda en: Baker H, Kaniuth K, Otto A, eds. Stories of long ago. Festschrift für Michael D. Roaf. Münster: Ugarit Verlag; 2012. p. 659.
112. Tumba número 2 de Abu Salabikh. En: Martin H, Moon J, Postgate JN. Abu Salabikh Excavations. Vol 2. Graves 1-99. Iraq: British School of Archaeology In Iraq; 1985. Plate IV.
113. Ubicación del yacimiento arqueológico de Shahr-i Sokhta. En: Google Maps (www.google.es/maps/place/Shahr-i+Sokhta,+Irán).
114. Objetos hallados en la tumba MJN 6705 del yacimiento de Shahr-i Sokhta. En: Sajjadi SMS, Costantini L. An Artificial Eye. Shahr-i Sokhta. Teherán: Publication of Research Center for ICHHTO, Sistan and Baluchistan Region, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Sistan and Baluchistan; 2008. p. 4.

115. Hallazgo del cráneo en la tumba MJN 6705, con objeto en cavidad orbitaria. En: Sajjadi SMS, Costantini L. *An Artificial Eye. Shahr-i Sokhta*. Teherán: Publication of Research Center for ICHHTO, Sistan and Baluchistan Region, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Sistan and Baluchistan; 2008. p. 35.
116. Tamaño y forma de la prótesis de Shahr-i-Sokhta. En: Sajjadi SMS, Costantini L. *An Artificial Eye. Shahr-i Sokhta*. Teherán: Publication of Research Center for ICHHTO, Sistan and Baluchistan Region, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Sistan and Baluchistan; 2008. p. 8.
117. Detalle de la superficie anterior de la hemiesfera. En: Sajjadi SMS, Costantini L. *An Artificial Eye. Shahr-i Sokhta*. Teherán: Publication of Research Center for ICHHTO, Sistan and Baluchistan Region, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Sistan and Baluchistan; 2008. p. 8.
118. Análisis de esfericidad. En: Sajjadi SMS, Costantini L. *An Artificial Eye. Shahr-i Sokhta*. Teherán: Publication of Research Center for ICHHTO, Sistan and Baluchistan Region, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Sistan and Baluchistan; 2008. p. 8.
119. Análisis geométrico de las líneas radiales de la superficie anterior. En: Sajjadi SMS, Costantini L. *An Artificial Eye. Shahr-i Sokhta*. Teherán: Publication of Research Center for ICHHTO, Sistan and Baluchistan Region, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Sistan and Baluchistan; 2008. p. 9.
120. Análisis de la variación del centro de la figura geométrica respecto al centro de la circunferencia. En: Sajjadi SMS, Costantini L. *An Artificial Eye. Shahr-i Sokhta*. Teherán: Publication of Research Center for ICHHTO, Sistan and Baluchistan Region, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Sistan and Baluchistan; 2008. p. 18.
121. Restos de oro en el interior de las grietas de la superficie anterior. En: Sajjadi SMS, Costantini L. *An Artificial Eye. Shahr-i Sokhta*. Teherán: Publication of Research Center for ICHHTO, Sistan and Baluchistan Region, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Sistan and Baluchistan; 2008. p. 18.
122. Marcas en la superficie de la prótesis y su correlación con el reborde orbitario. En: Costantini L, Sajjadi S, Fatehi M, Fornaciari G, Cavalli F, Caramella D, Costantini Biasini L. *A Bronze Age evidence of cosmetic option in eye replacement: the ocular prosthesis of Shahr-i Sokhta, Iran*. Book of Abstracts 18th European Meeting of the Paleopathology Association, 22-25 November 2011, Vienna: p. 263.
123. Reconstrucción de la prótesis Shahr-i Sokhta por Fabio Cavalli (Research Unit of Palaeoradiology an Allied Sciences, Azienda Ospedaliero -Universitaria, Trieste, Italia). Cortesía de Lorenzo Costantini.
124. Caso 10 del Papiro Edwin Smith: A. Imagen de la columna 5 del papiro. En: Allen JP. *The Art of Medicine in Ancient Egypt*. The Metropolitan Museum of Art, New York. New Haven and London: Yale University Press; 2005. p. 80; B. Traducción del caso 10 a jeroglífico. En: Breasted JH. *The Edwin Smith Surgical Papyrus*. Volume 2: Facsimile plates and line for line hieroglyphic transliteration. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press; 1929. Plate V.
125. Caso 18 del Papiro Edwin Smith: A. Imagen de la columna 7 del papiro. En: Allen JP. *The Art of Medicine in Ancient Egypt*. The Metropolitan Museum of Art, New York. New Haven and

- London: Yale University Press; 2005. p. 84; B. Traducción del caso 18 a jeroglífico. En: Breasted JH. The Edwin Smith Surgical Papyrus. Volume 2: Facsimile plates and line for line hieroglyphic transliteration. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press; 1929. Plate VII.
126. Caso 19 del Papiro Edwin Smith. A. Imagen de la columna 7 del papiro. En: Allen JP. The Art of Medicine in Ancient Egypt. The Metropolitan Museum of Art, New York. New Haven and London: Yale University Press; 2005. p. 84; B. Traducción del caso 19 a jeroglífico. En: Breasted JH. The Edwin Smith Surgical Papyrus. Volume 2: Facsimile plates and line for line hieroglyphic transliteration. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press; 1929. Plate VII.
 127. Caso 20 del Papiro Edwin Smith. A. Imagen con montaje del final de la columna 7 y principio de la columna 8. En: Allen JP. The Art of Medicine in Ancient Egypt. The Metropolitan Museum of Art, New York. New Haven and London: Yale University Press; 2005. p. 84 y 86; B. Traducción del caso 20 a jeroglífico. En: Breasted JH. The Edwin Smith Surgical Papyrus. Volume 2: Facsimile plates and line for line hieroglyphic transliteration. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press; 1929. Plates VII-VIII.
 128. Columnas 57 a 63 del papiro de Ebers, que contienen varias recetas para el tratamiento de enfermedades oculares. En: Papyrus und Ostraka Projekt. Universidad de Leipzig (www.papyri.uni-leipzig.de/receive/UBLPapyri_fragment_00000670).
 129. Representación jeroglífica y transliteración del término *djefdjefet*. En: Nunn JF. La medicina del Antiguo Egipto. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 265.
 130. Representación jeroglífica de los términos *neha* y *nehat*, y su transliteración. En: Nunn JF. La medicina del Antiguo Egipto. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 268-269.
 131. Representación jeroglífica del término *pedset*, y su transliteración. En: Nunn JF. La medicina del Antiguo Egipto. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 269.
 132. Fragmentos del papiro Ramesseum III que contienen la línea A16 que hace referencia a la triquiasis. En: The Trustees of the British Museum. Num de registro EA10756,7 (www.britishmuseum.org/research/publications/online_research_catalogues).
 133. Contenido orbitario de momias reales conocido mediante TAC. Basado en: Hawass Z, Saleem S. Scanning the Pharaohs. CT Imaging of the New Kingdom Royal Mummies. El Cairo, New York: The American University in Cairo Press; 2016. p. 228, table 29.
 134. TAC orbitario de las momias de: A. Tutmosis II; B. Tuya; C. Seti I. En: Hawass Z, Saleem S. Scanning the Pharaohs. CT Imaging of the New Kingdom Royal Mummies. El Cairo, New York: The American University in Cairo Press; 2016. p. 211-213.
 135. Momia de Ramses III. En: Smith E. The Royal Mummies. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. París: Ed. Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. LI y LII.
 136. TAC de la momia de Seti I donde se aprecia la diseminación de la resina hacia la cavidad craneal a través del canal óptico. En: Hawass Z, Saleem S. Scanning the Pharaohs. CT Imaging of the New Kingdom Royal Mummies. El Cairo, New York: The American University in Cairo Press; 2016. p. 156.

137. TAC orbitario de la momia de Tiye. En: Hawass Z, Saleem S. Scanning the Pharaohs. CT Imaging of the New Kingdom Royal Mummies. El Cairo, New York: The American University in Cairo Press; 2016. p. 78.
138. Momia de Tutmosis II (arriba) y momia de Seti I (abajo). En: Smith E. The Royal Mummies. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. Paris: Ed. Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. XXIV, XL y XLI.
139. Momia de Ramses IV. En: Smith E. The Royal Mummies. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. Paris: Ed. Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. LVI.
140. Momia de Tutmosis I. En: Smith E. The Royal Mummies. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. Paris: Ed. Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. XXI y XXII.
141. Cabeza de la momia de Saquenra Taa II que muestra destrucción completa de su órbita derecha. En: Ten Berge RL, Van de Goot FRW. Seqenenre Taa II, the violent death of a pharaoh. Journal of Clinical Pathology. 2002; 55: 232.
142. *Cribra orbitalia* en individuo infantil de una de las Tumbas de los Nobles (TT 84) de la necrópolis Tebas-Oeste. En: Nerlich AG. Paläopathologie altägyptischer Mumien und Skelette. Pathologie. 2002; 23: 381.
143. Destrucción facial y orbitaria severa por proceso tumoral maligno. En: Strouhal E. Ancient Egyptian case of carcinoma. Bulletin of New York Academy of Medicine. 1978; 54(3): 291.
144. Osteosarcoma maxilar con afectación orbitaria agresiva. Dinastía XXVI. En: Alt KW, Rösing FW. Dental Anthropology. Fundamentals, limits and prospects. New York: Springer; 1998. p. 283.
145. Ojos artificiales de Clase I: A. Estatua de Rahotep y Nofret. Meidun, IV dinastía. En: Museo del Cairo (www.egiptologia.com/rahotep-y-nofret/); B. Estatua del escriba sentado. Saqqara, IV dinastía. En: Museo del Louvre. París (www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/seated-scribe); C. Estatua del alcalde del pueblo, o Sheikh el-Balad. Saqqara, V dinastía. En: Museo del Cairo (www.egiptologia.com/el-alcalde-de-pueblo-o-el-sheikh-el-balad/); D. Partes del ojo de clase I. En: Wilson RP. Artificial Eyes in Ancient Egypt. Survey of Ophthalmology. 1972; 16(5): 327.
146. Ojos de clase II: A. Estatua de Pepi I. Hieracópolis, VI dinastía. En: Museo del Cairo (www.slideplayer.es/slide/318795/); B. Ataúd antropomorfo de Tutankhamon. Valle de los Reyes, XVIII dinastía. En: Museo del Cairo (<http://www.arqueoeipto.net/tutankamon-el-faraon-nino/>); C. Sarcófago de Seti I. Valle de los Reyes, XIX dinastía. En: (www.gettyimages.es/detail/foto/sarcophagus-of-seti-i-detail-egyptian-civilization-fotograf%C3%ADa-de-stock/185735715); D. Féretro interior de Amenemhat. En: Museo Arqueológico Nacional, Madrid; E. Ojos de clase II. En: Wilson RP. Artificial Eyes in Ancient Egypt. Survey of Ophthalmology. 1972; 16(5): 327-328.
147. Ojos artificiales de la clase II en la momia de la Reina Nefertiti. En: Museo del Cairo (www.plus.google.com/115474814204614541678/posts/gQVHrgoANUh).

148. Momia de la reina Makare. En: Smith E. The Royal Mummies. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. Paris: Ed. Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. LXXII.
149. Momia de Honittaoui. En: Smith E. The Royal Mummies. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. Paris: Ed. Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. LXXVI.
150. Momia de Taouheret. En: Smith E. The Royal Mummies. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. Paris: Ed. Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. LXXVIII.
151. Momia de Nestanebtishru. En: Smith E. The Royal Mummies. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. Paris: Ed. Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. LXXXVII y LXXXVIII.
152. Momia de Djedptahufankh. En: Smith E. The Royal Mummies. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. Paris: Ed. Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. XCII y XCI.
153. Momia de La Mujer Anciana de la tumba de Amenoptep III (Reina Tiye). En: Smith E. The Royal Mummies. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. Paris: Ed. Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. XCVII.
154. Momia del niño príncipe de la tumba de Amenoptep II. En: Smith E. The Royal Mummies. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. Paris: Ed. Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. XCVIII.
155. A. Momia de Pinudjem I; B. Momia de Pinudjem II; C. Momia de la dinastía XXI con amuletos en la garganta. En: Iskram S, Dodson A. The Mummy in Ancient Egypt. Equipping the dead for eternity. London: Ed. Thames and Hudson; 1998. p. 125, 127 y 143.
156. Ojos artificiales de Clase III (Lucas). En: Wilson RP. Artificial Eyes in Ancient Egypt. Survey of Ophthalmology. 1972; 16(5): 329.
157. Ojo artificial del busto de Nefertiti de la dinastía XVIII. En: Museo Egipcio de Berlín. (www.egyptian-museum-berlin.com)
158. Caja de quince agujas de bronce del Imperio Nuevo. En: Nunn JF. La medicina del Antiguo Egipto. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 208.
159. Instrumental quirúrgico del Antiguo Egipto. En: Petrie WMF. Tools and Weapons. Illustrated by the Egyptian Collection in University College, London, and 2000 outlines from other Sources. London: Ed. British School of Archaeology; 1917. Láminas LXII y LXIV.
160. Fórceps encontrados por Quibell en la tumba de Hesy. En: Quibell JE. Excavations at Saqqara, 1911-12: the tomb of Hesy. Cairo: Ed. l'Institut français d'archéologie orientale; 1913. Figuras 14 y 15.
161. A. Relieve del templo de Kom Ombo, con representación de posibles instrumentos quirúrgicos. En: Nunn JF. La medicina del Antiguo Egipto. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 198; B. Leyenda con interpretación de dichos instrumentos. En: Saber A. Ancient Egyptian surgical Heritage. Journal of Investigative Surgery. 2010; 23: 330.

162. A. Instrumental de la Época Baja de Egipto, del Museo Británico, Londres. En: Ruiz Bremón M, San Nicolás Pedraz MP. Enfermar en la Antigüedad. Madrid: Universidad Nacional Educación a Distancia; 2008. p. 238; B. Agujas del periodo predinástico; C. Lote de instrumentos datados en 3000 a. C.; D. Colección de instrumentos datados en torno al 4000 a. C.; E. Instrumental empleado por embalsamadores. Figuras B, C, D y E en: Saber A. Ancient Egyptian surgical Heritage. Journal of Investigative Surgery. 2010; 23: 327-334.
163. Arpista ciego del friso de la tumba de Pa-Aton-Em-Heb. En: Appelboom T, van Eigem A. How ancient is temporal arteritis? J Rheumatol. 1990; 17(7): 929-931.
164. Arpista ciego de la tumba del escriba Nakht (1350-1300 a. C.) en Tell el Marna. En: Andersen S. The Eye and its diseases in antiquity. A compilation based on finds from ancient times. Acta Ophthalmologica. 1994; 72(Supl. 213): 34.
165. A. Busto helenístico de Arsínoe II, Reina de Egipto (316-270 a. C.). En: Museo Británico, Londres; B. Estatua del Imperio Antiguo conservada en el Museo del Cairo. En: Andersen S. The Eye and its diseases in antiquity. A compilation based on finds from ancient times. Acta Ophthalmologica. 1994; 72(Supl. 213): 36.
166. Exvoto del siglo IV a. C. del Templo de Asclepio de la Acrópolis de Atenas. En: Museo de la Acrópolis, Atenas.
167. *Cribra orbitalia* en individuo adulto de Pafos, P.M. 2518. En: King H, ed. Health in Antiquity. London and New York: Routledge; 2005. p. 7.
168. Relieve con escena protagonizada por Antígono I Monoftalmo, en el sarcófago de Alejandro Magno (Museo de Constantioplá). En: Lascaratos J. "Eyes" on the thrones: Imperial Ophthalmologic nicknames. Survey of Ophthalmology. 1999; 44(1): 74.
169. A. Busto de Filipo II, encontrado en la Tumba Real de Vergina. En: Lascaratos J, Lascaratos G, Kalantzis G. The ophthalmic wound of Philip II of Macedonia (360-336 BCE). Survey of Ophthalmology. 2004; 49(2): 257; B. Reconstrucción en cera del cráneo encontrado en la Tumba Real II de Vergina, atribuido a Filipo II. En: Prag J. Reconstructing King Philip II: "the "nice" version". American Journal of Archaeology. 1990; 94(2): 244.
170. Esquema de la Tumba Real de Vergina. En: Antikas T, Wynn – Antikas L. New Finds from the cremains in Tomb II at Aegae point to Philip II and a Scythian Princess. International Journal of Osteoarchaeology. 2016; 26: 683.
171. Cráneo del individuo de la Tumba Real de Vergina, identificado como Filipo II. En: Musgrave J, Neave R, Prag J. The skull from Tomb II at Vergina: King Philip II of Macedon. The Journal of Hellenistic Studies. 1984; 104: Plate II.
172. Dirección del proyectil que dañó al individuo de la Tumba Real II de Vergina. En: Prag J. Reconstructing the skull of Philip of Macedon. En: Danien EC, ed. The world of Philip and Alexander. A symposium of Greek life and times. Pennsylvania: University of Pennsylvania Press; 1990. p. 29.
173. Casco de hierro de la tumba de Vergina. En: Lascaratos J, Lascaratos G, Kalantzis G. The ophthalmic wound of Philip II of Macedonia (360-336 BCE). Survey of Ophthalmology. 2004; 49(2): 258.

174. Detalles macrofotográficos de afectación ósea en reborde orbitario, cara externa (izquierda) y cara interna (derecha). En: Bartsiokas A. The eye injury in King Philip II and the skeletal evidence from the Royal Tomb II at Vergina. *Science*. 2000; 288(5465): 512.
175. Vasijas-ventosa griegas, para hacer sangrías por succión, del siglo V a. C. En: Bliquez L. The tools of Asclepius. Leiden, Boston: Brill; 2015. p. 386.
176. Instrumental quirúrgico encontrado en Nauplion, Grecia. En: Kirkup J. The Evolution of Surgical Instruments. An Illustrated History from Ancient Times to the Twentieth Century. Novato, California: Norman Surgery Series; 2006. p. 22.
177. Fórceps griegos de la Edad de Bronce. En: Moller-Christensen V. The History of Forceps. London: Humphrey Milford. Oxford University Press; 1938. p. 41.
178. Fragmentos del cráneo del individuo 1 de la tumba 5 de Vronda, con reconstrucción esquemática de la trepanación. En: Schepartz L, Fox S, Bourbou C, eds. New directions in the skeletal biology of Greece. Princeton, New Jersey: The American School of Classical Studies at Athens; 2009. p. 66.
179. Útiles quirúrgicos encontrados en las tumbas 5 (A) y 9 (B) del enterramiento de Vronda. En: Schepartz L, Fox S, Bourbou C, eds. New directions in the skeletal biology of Greece. Princeton, New Jersey: The American School of Classical Studies at Athens; 2009. p. 68.
180. Ciatisco de Diocles. En: Lascaratos J, Lascaratos G, Kalantzis G. The ophthalmic wound of Philip II of Macedonia (360-336 BCE). *Survey of Ophthalmology*. 2004; 49(2): 256-261.
181. Exvoto de templo de Asclepio, Atenas, con instrumental quirúrgico representado. En: Milne J. Surgical instruments in Greek and Roman Times. Oxford: Clarendon Press; 1907. Plate II.
182. Relieve del Museo de Ostia con instrumental quirúrgico representado. En: Scarborough J. Roman Medicine. London: Thames and Hudson; 1969. Plate 12.
183. Esquema anatómico del ojo, según: A. Demócrito de Abdera (500-400 a. C.); B. Aulo Cornelio Celso (siglo I d. C.); C. Rufo de Éfeso (siglo I d. C.); D. Galeno (finales siglo II d. C.). En: Hirschberg J. History of Ophthalmology. Antiquity. Vol 1. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1982. p. 26, 100, 142 y 182.
184. Colgajo de Celso por W. Czermak. En: Hirschberg J. History of Ophthalmology. Antiquity. Vol 1. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1982. p. 254.
185. Primera página de *De usu partium corporis humani. Liber X*. En: Kühn KG. Claudii Galeni opera omnia. Tomus III. Leipzig: Car. Cnoblochii; 1822. p. 759.
186. Primera página de *De usu partium corporis humani. Liber VIII*. En: Kühn KG. Claudii Galeni opera omnia. Tomus III. Leipzig: Car. Cnoblochii; 1822. p. 609.
187. Esquema de la anatomía palpebral según Galeno. En: Magnus H. Ophthalmology of the ancients. Part 2. Translated by Waugh R. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1998. p. 470.
188. Musculatura del párpado superior según Galeno. En: Magnus H. Ophthalmology of the ancients. Part 2. Translated by Waugh R. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1998. p. 471.
189. Esquema de la musculatura extrínseca ocular según Galeno, con los músculos rectos (I,K,L,M), oblicuos (H) y el *retractor bulbi* (O). En: Magnus H. Ophthalmology of the ancients. Part 2. Translated by Waugh R. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1998. p. 472.
190. Primera página de *De locis affectis, liber IV*. En: Kühn KG. Claudii Galeni opera omnia. Tomus VIII. Leipzig: Car. Cnoblochii; 1824. p. 216.

191. Fragmento *De symptomatum causis. Liber primus*. Capítulo II. En: Kühn KG. Claudii Galeni opera omnia. Tomus VII. Leipzig: Car. Cnoblochii; 1824. p. 101.
192. Fragmento de *De methodo medendi. Liber XIV*. En: Kühn KG. Claudii Galeni opera omnia. Tomus X. Leipzig: Car. Cnoblochii; 1825. p. 1017.
193. Primera página de *De compositione medicamentorum secundum locos. Liber IV*. En: Kühn KG. Claudii Galeni opera omnia. Tomus XII. Leipzig: Car. Cnoblochii; 1826: p. 696.
194. Primera página de *Liber de oculis Constantini*. En: Ibn Sulaiman I. Omnia Opera Ysaac In Hoc volumine contenta. Lyon: Lugduni; 1515. p. 797.
195. Primera página de *Galenus de oculis a Demetrio translatus*. En: Froben H. Galeni Pergameni ... opera quae ad nos extant omnia / vol. 6- tomus sextus classem septimam habet. Basilea: Janus Cornarius, ed.; 1549. p. 529-530.
196. Esquema de bisturí oftalmológico romano según Albucasis. En: Milne J. Surgical instruments in Greek and Roman Times. Oxford: Clarendon Press; 1907. Plate IX.
197. Mangos de bisturí romanos encontrados en las Islas Británicas. En: Milne J. Surgical instruments in Greek and Roman Times. Oxford: Clarendon Press; 1907. Plate I.
198. Mangos de escalpelo de G. Firmius Severus. En: Milne J. Surgical instruments in Greek and Roman Times. Oxford: Clarendon Press; 1907. Plate II.
199. Bisturí con extremo cónico para tratamiento del *aegylops*. En: Milne J. Surgical instruments in Greek and Roman Times. Oxford: Clarendon Press; 1907. Plate II.
200. Bisturí con extremo cónico para tratamiento del *aegylops*. Andalucía. En: Borobia E. Instrumental médico-quirúrgico en la Hispania Romana. Madrid: Autor Editor 3; 1988. Lámina LXII, 5.
201. Bisturís identificados como *pterygotomon*. En: Bliquez L. The tools of Asclepius. Leiden, Boston: Brill; 2015. p. 389.
202. Escalpelos encontrados en las ruinas de Pompeya. En: Bliquez L. Roman Surgical Instruments and other minor objects in the National Archaeological Museum of Naples. Mainz: Verlag Philipp von Zabern; 1994. p. 113-121.
203. Escalpelos romanos. En: Künzl E. Medizinische Instrumente aus Sepulkralfunden der römischen Kaiserzeit. Bonn: Rheinisches Landesmuseum Bonn; 1983. A: p. 41, B: p. 48, C: p. 52, D: p. 58, E: p. 65, F: p. 69, G: p. 70, H: p. 77, I: p. 79, J: p. 82, K: 89 y 90; L: p. 94; M: p. 104, N: p. 106, O: p. 109, P: p. 111, Q: p. 114.
204. Mango de bisturí romano encontrado en Cuenca. En: Borobia E. Instrumental médico-quirúrgico en la Hispania Romana. Madrid: Autor Editor 3; 1988. Lámina LXX.
205. Mangos de bisturí romanos encontrados en Andalucía. En: Borobia E. Instrumental médico-quirúrgico en la Hispania Romana. Madrid: Autor Editor 3; 1988. Láminas LIII, LVI, LXII y LXX.
206. Sondas romanas en bronce. En: Milne J. Surgical instruments in Greek and Roman Times. Oxford: Clarendon Press; 1907. Plates X-XII.
207. Sonda de oído encontrada en el hospital de Baden. En: Milne J. Surgical instruments in Greek and Roman Times. Oxford: Clarendon Press; 1907. Plate XV.
208. Sonda encontrada en Herculano, apta para raspado según Milne. En: Milne J. Surgical instruments in Greek and Roman Times. Oxford: Clarendon Press; 1907. Plate XVI.

209. Sondas de Éfeso con superficie rugosa. En: Bliquez L. *The tools of Asclepius*. Leiden, Boston: Brill; 2015. p. 394,
210. Sondas quirúrgicas encontrados en las ruinas de Pompeya. En: Bliquez L. *Roman Surgical Instruments and other minor objects in the National Archaeological Museum of Naples*. Mainz: Verlag Philipp von Zabern; 1994. p. 157 y p. 160-162.
211. Sondas quirúrgicas romanas. En: Künzl E. *Medizinische Instrumente aus Sepulkralfunden der römischen Kaiserzeit*. Bonn: Rheinisches Landesmuseum Bonn; 1983. A: p. 48, B: p. 72, C: p. 77, D: p. 90 y 91, E: p. 104, F: p. 109, G: p. 123.
212. Sondas de oído encontradas en Bolonia, Cádiz. En: Borobia E. *Instrumental médico-quirúrgico en la Hispania Romana*. Madrid: Autor Editor 3; 1988. Lámina CVII.
213. Sondas quirúrgicas romanas encontradas en Andalucía. En: Borobia E. *Instrumental médico-quirúrgico en la Hispania Romana*. Madrid: Autor Editor 3; 1988. Láminas LXXI y LXVII.
214. Aguja romana de bronce. En: Milne J. *Surgical instruments in Greek and Roman Times*. Oxford: Clarendon Press; 1907. Plate XVII.
215. Aguja quirúrgica y mangos de aguja encontrados en las ruinas de Pompeya. En: Bliquez L. *Roman Surgical Instruments and other minor objects in the National Archaeological Museum of Naples*. Mainz: Verlag Philipp von Zabern; 1994. p. 165-166.
216. Mangos de aguja romanos encontrados en Andalucía. En: Borobia E. *Instrumental médico-quirúrgico en la Hispania Romana*. Madrid: Autor Editor 3; 1988. Láminas LVI y LVIII.
217. Retractores romanos de bronce con forma de gancho. En: Kirkup J. *The Evolution of Surgical Instruments. An Illustrated History from Ancient Times to the Twentieth Century*. Novato, California: Norman Surgery Series; 2006. p. 221.
218. Ganchos romanos afilados (A-D) y romos (E-F). En: Milne J. *Surgical instruments in Greek and Roman Times*. Oxford: Clarendon Press; 1907. A-D plate XXIV, E-F plate XXIII.
219. Ganchos quirúrgicos encontrados en las ruinas de Pompeya. En: Bliquez L. *Roman Surgical Instruments and other minor objects in the National Archaeological Museum of Naples*. Mainz: Verlag Philipp von Zabern; 1994. p. 124-128.
220. Ganchos quirúrgicos romanos. En: Künzl E. *Medizinische Instrumente aus Sepulkralfunden der römischen Kaiserzeit*. Bonn: Rheinisches Landesmuseum Bonn; 1983. A: p. 47, B: p. 53, C: p. 65, D: p. 83, E: p. 98, F: p. 101.
221. Comparativa entre fórceps egipcios (A-C) y fórceps romanos (D-H). Kirkup J. *The Evolution of Surgical Instruments. An Illustrated History from Ancient Times to the Twentieth Century*. Novato, California: Norman Surgery Series; 2006. p. 214.
222. Fórceps para depilar. En: Moller-Christensen V. *The History of Forceps*. London: Humphrey Milford. Oxford University Press; 1938. p. 113.
223. Fórceps de tres piezas, cabeza y dos brazos, encontrado en Herculano. En: Milne J. *Surgical instruments in Greek and Roman Times*. Oxford: Clarendon Press; 1907. Plate XXVI.
224. Fórceps romanos de fijación. En: Moller-Christensen V. *The History of Forceps*. London: Humphrey Milford. Oxford University Press; 1938. p. 117.
225. Fórceps romanos de fijación con dientes. En: Moller-Christensen V. *The History of Forceps*. London: Humphrey Milford. Oxford University Press; 1938. p. 126.

226. Pinza con anilla para fijación, Nápoles. En: Milne J. *Surgical instruments in Greek and Roman Times*. Oxford: Clarendon Press; 1907. Plate XXIX.
227. Fórceps romanos para uso oftalmológico. En: Moller-Christensen V. *The History of Forceps*. London: Humphrey Milford. Oxford University Press; 1938. p. 151.
228. Pinzas quirúrgicas encontradas en las ruinas de Pompeya. En: Bliquez L. *Roman Surgical Instruments and other minor objets in the National Archaeological Museum of Naples*. Mainz: Verlag Philipp von Zabern; 1994. p. 172-183.
229. Pinzas quirúrgicas romanas. En: Künzl E. *Medizinische Instrumente aus Sepulkralfunden der römischen Kaiserzeit*. Bonn: Rheinisches Landesmuseum Bonn; 1983. A: p. 41, B: p. 64, C: p. 76, D: p. 83, E: p. 90, F: p. 94, G: p. 106, H: p. 109, I: p. 117.
230. Pinza depilatoria encontrada en Cuenca. En: Borobia E. *Instrumental médico-quirúrgico en la Hispania Romana*. Madrid: Autor Editor 3; 1988. Lámina XXVIII.
231. Pinzas quirúrgicas encontradas en: A. Ibiza; B. Tarragona. En: Borobia E. *Instrumental médico-quirúrgico en la Hispania Romana*. Madrid: Autor Editor 3; 1988. A: lámina XL; B: lámina CXII.
232. Pinzas quirúrgicas romanas encontradas en Andalucía. En: Borobia E. *Instrumental médico-quirúrgico en la Hispania Romana*. Madrid: Autor Editor 3; 1988. A: lámina LXII, B: lámina LXVI; C: lámina LIV.
233. Cauterios quirúrgicos encontrados en las ruinas de Pompeya. En: Bliquez L. *Roman Surgical Instruments and other minor objets in the National Archaeological Museum of Naples*. Mainz: Verlag Philipp von Zabern; 1994. p. 134.
234. A. Ciatisco de Diocles (¿?) de la *domus del chirurgo*, Rimini; B. Ciatisco de Diocles de la colección de Meyer-Steineg, encontrado en Éfeso. Ambos en: Bliquez L. *The tools of Asclepius*. Leiden, Boston: Brill; 2015. p. 408-409.
235. Sellos de oculista romanos empleados para *collyria* para *aspritudo*. En: Voinot J. *Inventaire des cachets d'oculistes gallo-romains*. Annonay; Ed. Lab. H. Faure: 1982. pags: A, 27; B, 47; C, 71; D, 81; E, 83; F, 141; G, 151; H, 159; I, 199; J, 223; K, 243; L, 249; M, 285; N, 353; O, 389; P, 397; Q, 403; R, 411; S, 417; T, 431; U, 455; V, 461; W, 477; X, 479; Y, 535; Z, 543.
236. Sellos de oculista romanos empleados para *collyria* para *ad impetum*. Voinot J. *Inventaire des cachets d'oculistes gallo-romains*. Annonay; Ed. Lab. H. Faure: 1982. pags: I, 25; II, 27; III, 131; IV, 137; V, 213; VI, 233; VII, 247; VIII, 283; IX, 321; X, 379; XI, 465; XII, 469.
237. Sellos de oculista romanos empleados para *collyria* para *delacrymatorium*. Voinot J. *Inventaire des cachets d'oculistes gallo-romains*. Annonay; Ed. Lab. H. Faure: 1982. pags.: A, 27; B, 205; C, 237; D, 287; E, 287; F, 421.
238. Sellos de oculista romanos empleados para *collyria* para *scabrities*. Voinot J. *Inventaire des cachets d'oculistes gallo-romains*. Annonay; Ed. Lab. H. Faure: 1982. pags.: A, 83; B, 89; C, 269.
239. Sellos de oculista romanos empleados para *collyria* para *epiphora*. Voinot J. *Inventaire des cachets d'oculistes gallo-romains*. Annonay; Ed. Lab. H. Faure: 1982. pags.: A, 165; B, 307; C, 331; D, 393; E, 499.
240. Sello de oculista romanos empleados para *collyria* para *chalazia*. Voinot J. *Inventaire des cachets d'oculistes gallo-romains*. Annonay; Ed. Lab. H. Faure: 1982. p. 129.

241. Sellos de oculista romanos empleados para *collyria* para *sycosis*. Voinot J. Inventaire des cachets d'oculistes gallo-romains. Annonay; Ed. Lab. H. Faure: 1982. p. 369.
242. Objetos del sitio arqueológico de Vindolanda. En: Birley A. A case of eye disease (*lippitudo*) on the Roman frontier in Britain. Documenta Ophthalmologica. 1992; 81: 115,117.
243. Individuo del cementerio romano de Ratisbona, Alemania, con prótesis ocular en cavidad anoftálmica izquierda. En: Rohrbach JM. Romisches Orbitalimplantat? Klin Monatsbl Augenheilkd. 2012; 229: 1138.
244. Detalle de la prótesis del individuo del cementerio romano de Ratisbona, Alemania. En: Rohrbach JM. Romisches Orbitalimplantat? Klin Monatsbl Augenheilkd. 2012; 229: 1139.
245. Cráneo romano de Maiden Castle, Dorset, con fractura en el malar derecho que afecta al suelo de la órbita. En: Goodman CN, Morant M. The Human Remains of the Iron Age and Other Periods from Maiden Castle, Dorset. Biometrika. 1940; 31(3/4): Plate II. A.
246. Afectación orbitaria, posiblemente por neurofibromatosis, en individuo escita. En: Murphy E, Donnely U, Rose G. Possible neurofibromatosis in a Schytian Period Individual From the cemetery of Aymyrlyg, Tuva, South Siberia. International Journal of Osteoarchaeology. 1998; 8: 425 y 426.
247. Relieve de Malmaison, Francia, siglo III – IV d. C. En: Jackson R. Doctors and diseases in the Roman Empire. Norman, London: University of Oklahoma Press; 1988. p. 122.
248. Relieve del sarcófago romano con escena de oftalmología. En: Gasson W. Roman ophthalmic science (743 B.C. – A.D. 476). Ophthalmic and Physiological Optics. 1986; 6(3): 266.
249. Exvoto de terracota de Chamalières. En: Romeuf AM. Les ex-voto en bois de Chamalières (Puy-de-Dome) et des Sources de la Seine (Côte-d'or): essai de comparaison. Gallia. 1986; 44(1): 82.
250. Terracota votiva de un niño con proptosis en su ojo derecho. En: Munier F, Berard C. Le retinoblastome et ses representations antiques. Dossiers d'Archéologie. 1988; 123: 72-73.
251. Terracota con proptosis derecha, posible retinoblastoma. En: Munier F, Berard C. Le retinoblastome et ses representations antiques. Dossiers d'Archéologie. 1988; 123: 74.
252. A. Terracota de Tarso con asimetría palpebral; B. Máscara teatral de Tarento. En: Goldman H. Two Terracotta Figurines from Tarsus. American Journal of Archaeology. 1943; 47(1): 22.
253. Busto del siglo III d. C. con ptosis, miosis y enoftalmos. En: Benedum J. Die Augenanomalie an einem römischen Bildnis. Medizinhist J. 1981; 16(4): 446.

9. BIBLIOGRAFÍA

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Muñoz AM. El concepto de Prehistoria y su evolución. En: Muñoz AM, Cabrera V, Fernández A, Ripoll S, Hernando A, Menéndez M, et al, eds. Prehistoria (Tomo 1). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2001. p. 13-40.
2. Ruiz Bremón M, San Nicolás Pedraz MP. El nacimiento del mal. En: Ruiz Bremón M, San Nicolás Pedraz MP. Enfermar en la Antigüedad. Madrid: Universidad Nacional Educación a Distancia; 2008. p. 21-58.
3. Dastugue J, Gervais V. Le mode de vie. En: Dastugue J, Gervais V. Paleopathologie du squelette humain. Paris: Société Nouvelle des Éditions Boubée; 1992. p. 225-232.
4. Castiglioni A. Orígenes de la medicina en la Prehistoria y en los pueblos primitivos. En: Castiglioni A. Historia de la medicina. Barcelona, Buenos Aires: Ed. Salvat; 1941. p. 13-32.
5. Guerra F. Medicina primitiva. En: Guerra F. Historia de la medicina. Madrid: Ed. Norma-Capitel; 2007. p. 9-16.
6. Lillie M. Cranial Surgery dates back to Mesolithic. Nature. 1998; 391(6670): 854.
7. Alt K. Evidence for stone age cranial surgery. Nature. 1997; 387(6631): 360.
8. Clements F. Primitive concepts of disease. University of California Publications in American Archaeology and Ethnology. 1932; 32(2): 185-252.
9. Sandison AT. Sir Marc Armand Ruffer (1859-1917) pioneer of palaeopathology. Medical History. 1967; 11(2): 150-156.
10. Aguirre E. Paleopatología y medicina prehistórica. En: Laín Entralgo P, ed. Historia Universal de la medicina. Tomo I: Era Pretécnica. Barcelona, Madrid, Buenos Aires: Salvat Editores; 1971. p. 7-40.
11. Navarro F. Primeras civilizaciones de Mesopotamia. En: Navarro F, ed. Historia Universal. La Antigüedad: Egipto y Oriente Próximo. Madrid: Salvat Editores; 2004. p. 145-199.
12. López Melero R, Plácido D, Presedo F. Sumer y Akkad. En: López Melero R, Plácido D, Presedo F. Historia Universal. Edad Antigua. Grecia y Oriente Próximo. Barcelona: Ed. Vicens Vivens; 2003. p. 14-27.
13. Guerra F. Medicina mesopotámica e india. En: Guerra F. Historia de la medicina. Madrid: Ed. Norma-Capitel; 2007. p. 35-41.
14. Zaragoza JR. La medicina de los pueblos mesopotámicos. En: Laín Entralgo P, ed. Historia Universal de la Medicina. Tomo I: Era Pretécnica. Barcelona, Madrid, Buenos Aires: Salvat Editores; 1971. p. 67-95.
15. Geller M. Medicine as Science. En: Geller M. Ancient Babylonian Medicine: Theory and Practice. West Sussex: Ed. Wiley – Blackwell; 2010. p. 11-43.
16. Paulissian R. Medicine in Ancient Assyria and Babylonia. Journal of Assyrian Academic Studies. 1991; V(1): 1-49.
17. Scurlock J, Andersen BR. The Ancient Mesopotamian context. En: Scurlock J, Andersen BR. Diagnoses in Assyrian and Babylonian Medicine. Ancient sources, translations, and modern medical analyses. Urbana, Chicago: University of Illinois Press; 2005. p. 1-13.
18. Geller M. Who did what to whom? En: Geller M. Ancient Babylonian Medicine: Theory and Practice. West Sussex: Ed. Wiley – Blackwell; 2010. p. 43-56.

19. Majno G. The Asu. En: Majno G. The Healing Hand: Man and Wound in the Ancient World. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1975. p. 29-68.
20. Biggs RD. Medicine, Surgery and Public Health in Ancient Mesopotamia. En: Sasson JM, ed. Civilizations of the Ancient Near East. New York: Scribner; 1995. p. 1911-1924.
21. Geller M. Introduction to Babylonian Medicine and Magic. En: Geller M. Ancient Babylonian Medicine: Theory and Practice. West Sussex: Ed. Wiley – Blackwell; 2010. p. 1-11.
22. Hessel N. Reading and Interpreting Cuneiform Medical Texts. Methods and Problems. *Journal des Médecines Cunéiformes*. 2004; 3: 2-10.
23. Oppenheim L. Medicine and Physicians. En: Oppenheim L. Ancient Mesopotamia: Portrait of a dead civilization. Chicago: The University of Chicago Press; 1964. p. 288-305.
24. Scurlock J. General Remarks. En: Scurlock J. Sourcebook for Ancient Mesopotamian Medicine. Atlanta, Georgia: SBL Press; 2014. p. 7-12.
25. Böck B. Gula's "hand" in the Handbook of Diagnosis and Prognosis, Sakikkû. En: Böck B. The Healing Goddess Gula. Towards an understanding of Ancient Medicine. Leiden, Boston: Brill; 2014. p. 45-69.
26. Scurlock J. The Therapeutic Series. En: Scurlock J. Sourcebook for Ancient Mesopotamian Medicine. Atlanta, Georgia: SBL Press; 2014. p. 295-336.
27. Adamson PB. Surgery in Ancient Mesopotamia. *Medical History*. 1991; 35: 428-435.
28. Scurlock J. Skin and bones. En: Scurlock J. Sourcebook for Ancient Mesopotamian Medicine. Atlanta, Georgia: SBL Press; 2014. p. 429-461.
29. Campbell Thompson R. Assyrian medical texts Translations II. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*. 1926; 19 (Section History of Medicine): 29-78.
30. King LW. Stele in the form of a Kudurru inscribed with a charter of the time of Nebuchadnezzar I. En: King LW. Babylonian Boundary-Stones and Memorial-Tablets in the British Museum. London: Trustees of the British Museum; 1912. p. 29-36.
31. Archi A. List of tools. *Vom alten Orient zum Alten Testament: Festschrift für Wolfram Freiherrn von Soden*. 1995; 85: 7-10.
32. Böck B. The Healing Goddess Gula: A portrait. En: Böck B. The Healing Goddess Gula. Towards an understanding of Ancient Medicine. Leiden, Boston: Brill; 2014. p. 7-38.
33. D'Agostino F. Considerazioni sul medico eblaita ei suoi strumenti di lavoro. En: Marrassini P, ed. Semitic and Assyriological Studies presented to Pelio Fronzaroli by pupils and colleagues. Wiesbaden: Harrasowitz Verlag; 2003. p. 136-149.
34. Sampedro A, Barbón JJ. Los ojos en el código de Hammurabi. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*. 2009; 84: 221-222.
35. Lara F. El Código de Hammurabi. En: Lara F. Código de Hammurabi. Madrid: Editora Nacional; 1982. p. 19-20 y 84-127.
36. Scheil V. La loi de Hammourabi (vers 2000 av. J.C.). Paris: C. Valin; 1906.
37. Lambert WG. The Gula Hymn of Bullutsa-rabi. *Orientalia (Nova Series)*. 1967; 36(2): 105-132.

38. Collon D. Gula. En: Iconography of deities and demons (pre-publication from 1 July 2009, Swiss National Science Foundation) [Internet]. Disponible en: www.religionswissenschaft.uzh.ch/idd/prepublication_3.php.
39. Miller RL. Eye surgery and “sillu”, “pterigyum, conjunctival degeneration”. *Nouvelles Assyriologiques Brèves et Utilitaires*. 1989; 1: 10.
40. Ward WH. The Physician’s seal. The seal cylinders on Western Asia. 1910; XLI: 255-257.
41. Ruiz Bremón M, San Nicolás Pedraz MP. El enfermo en el Egipto faraónico. En: Ruiz Bremón M, San Nicolás Pedraz MP. *Enfermar en la Antigüedad*. Madrid: Universidad Nacional Educación a Distancia; 2008. p. 82-110.
42. Nunn JF. El territorio del Nilo. En: Nunn JF. *La medicina del Antiguo Egipto*. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 11-28.
43. Majno G. The Swin. En: Majno G. *The Healing Hand. Man and wound in the Ancient World*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1975. p. 69-140.
44. Dawson W. The Egyptian Medical Papyri. En: Brothwell D, Sandison AT, eds. *Diseases in Antiquity. A Survey of the diseases, injuries and surgery of early populations*. Springfield, Illinois: Ed. Charles C. Thomas; 1967. p. 98-111.
45. Guerra F. Medicina egipcia. En: Guerra F. *Historia de la medicina*. Madrid: Ed Norma-Capitel; 2007. p. 45-55.
46. Sigerist H. Ancient Egypt. En: Sigerist H. *A History of Medicine*. Volume 1: Primitive and Archaic Medicine. New York: Oxford University Press; 1951. p. 217-376.
47. Ghalioungui P. La medicina en el Egipto Faraónico. En: Laín Entralgo P, ed. *Historia Universal de la Medicina*. Tomo I: Era Pre-técnica. Barcelona, Madrid, Buenos Aires: Salvat Editores; 1971. p. 95-128.
48. Nunn JF. Los curanderos. En: Nunn JF. *La medicina del Antiguo Egipto*. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 139-164.
49. Ghalioungui P. The healers. En: Ghalioungui P. *The Physicians of Pharaonic Egypt*. Cairo: Al-Ahram Centre for Scientific Translations; 1983. p. 1-16.
50. Castiglioni A. La medicina de los Antiguos Egipcios. En: Castiglioni A. *Historia de la medicina*. Barcelona, Buenos Aires: Salvat Editores; 1941. p. 47-63.
51. Parreu F. Diodoro de Sicilia. *Biblioteca Histórica*. Libro I. Madrid: Ed. Gredos; 2001. p. 151-322.
52. Juaneda-Magdalena M. Fuentes de evidencia para un acercamiento a la enfermedad en el Antiguo Egipto. *Asociación de Amigos de la Egiptología, Sección de medicina*. 2007
53. Ghalioungui P. Medicine in Ancient Egypt. En: Harris J, Wente E, eds. *An X-Ray Atlas of the Royal Mummies*. Chicago, Londres: The University of Chicago Press; 1980. p. 52 -98.
54. Von Klein C. The medical features of the Papyrus Ebers. Chicago: Cornell University Press; 1905.
55. Hirschberg J. Ophthalmology in Ancient Egypt. En: Hirschberg J. *History of Ophtalmology*. Vol 1. Antiquity. Translated by Blodi F. Bonn: J.P. Wayenborg; 1982. p. 1-26.
56. Iversen E. Papyrus Carlsberg No. VIII with some remarks on the Egyptian origin of some popular birth prognoses. Kovenhavn: Ejnar Munksgaard; 1939.

57. Volten A. The Papyrus-Collection of the Egyptological Institute of Copenhagen. *Archiv Orientalni*. 1951; 19: 70-74.
58. Waugh R. Ancient sources of medical information. En: Waugh R. *The Eye and Man in Ancient Egypt*. Part I. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1995. p. 126-145.
59. Atta HM. Edwin Smith surgical papyrus: The oldest known surgical treatise. *The American Surgeon*. 1999; 65(12): 1190-1192.
60. Nunn JF. Los papiros de tema médico. En: Nunn JF. *La medicina del Antiguo Egipto*. México: Ed Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 29-50.
61. Magnus H. Egyptian ophthalmology. En: Magnus H. *Ophthalmology of the Ancients*. Part 1. Translated by Waugh R. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1998. p. 1-13.
62. Bryan C. Description and contents of the papyrus. En: Bryan C. *Ancient Egyptian Medicine. The Papyrus Ebers*. London: Ed. Geoffrey Bless; 1930. p. 6-14.
63. Temkin O. The Papyrus Ebers by Ebbell. *Isis*. 1938; 28(1): 126-131.
64. Wreszinski W. *Der Papyrus Ebers: Umschrift, Übersetzung und Kommentar*. Teil I: Umschrift. Leipzig: Ed. J. C. Hinrichs'sche Buchhandlung; 1913.
65. Parkinson R. *The Ramesseum Papyri*. London: The Trustees of the British Museum; 2011.
66. Nunn JF. La cirugía, el traumatismo y los animales peligrosos. En: Nunn JF. *La medicina del Antiguo Egipto*. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 197-230.
67. Rowling JT. The rise and decline of surgery in dynastic Egypt. *Antiquity*. 1989; 63: 239-247.
68. Walsh J. First pictures of surgical operations extant. *The Journal of American Medical Association*. 1907; XLIX(19): 1593-1595.
69. Vachala B, Strouhal E. Ancient Egyptian surgery. En: Strouhal E, ed. *The Medicine of the Ancient Egyptians*. 1: Surgery, Gynecology, Obstetrics, and Pediatrics. El Cairo, New York: The American University in Cairo Press; 2014. p. 19-80.
70. Pabón JM. *Homero. Odisea*. Madrid: Ed. Gredos. 2006.
71. Schrader C. Heródoto. *Historia*. Libro II. En: Schrader C. *Herodoto. Historia I*. Madrid: Ed. Gredos; 2006. p. 274-476.
72. Juaneda-Magdalena M, Sanjuan M. El ojo herido de Horus. Una descripción de las enfermedades de los ojos más comunes en el Egipto Antiguo. *Asociación de Amigos de la Egiptología, Sección de medicina*. 2008.
73. Waugh R. Ancient Egyptian beliefs. En: Waugh R. *The Eye and Man in Ancient Egypt*. Part I. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1995. p. 145-222.
74. Nunn JF. Ramas especializadas de la medicina. En: Nunn JF. *La medicina del Antiguo Egipto*. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 231-249.
75. Waugh R. Oculists. En: Waugh R. *The Eye and Man in Ancient Egypt*. Part II. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1995. p. 348-417.
76. Ghalioungui P. A repertory of Ancient Egyptian Physicians. En: Ghalioungui P. *The Physicians of Pharaonic Egypt*. El Cairo: Al-Ahram Centre for Scientific Translations; 1983. p. 16-37.
77. Grdseloff B. Le dieu Dwaw, patron des oculistes. *Annales du Service des Antiquités de L'Égypte*. 1942; 41: 1-13.

78. Jonckheere F. Tabulation générale. En: Jonckheere F. Les Médecins de l'Égypte Pharaonique. Bruxelles: Edition de la Fondation Egyptologique Reine Elisabeth; 1958. p. 19-86.
79. Borchardt L. Denkmäler des alten Reiches (ausser den Statuen) im Museum von Kairo. Teil I. Num 1295-1808. 1937: 138 (num 1452).
80. Service des antiquités de l'Égypte. Les Fouilles (Égypte Pharaonique). Chronique d'Égypte. 1939; 14(27): 79-94.
81. Porter B, Moss R. Pyramid field of Giza. En: Porter B, Moss R. Topographical bibliography of ancient Egyptian hieroglyphic texts, reliefs and paintings III Memphis, Part I, Abu Rawash to Abusir. Oxford: Clarendon Press; 1974. p. 11-311.
82. Lepsius CR. Denkmaler aus Aegypten und Aethiopien. Band I: Unteraegypten und Memphis. Leipzig: J.C. Hinrichs'sche Buchhandlung; 1897.
83. Rancke H. Die aegyptische Personennamen. Band I: Verzeichnis der Namen. Holstein: Verlag Von J.J. Augustin in Glückstadt; 1935.
84. Scholtz S, Attia M. 2400 BC in Egypt: Iry, the first ophthalmologist. World Ophthalmology Congress of the International Council of Ophthalmology. Guadalajara, Mexico. Feb 2016.
85. Krause A. Ancient Egyptian ophthalmology. Bulletin of the Institute of the History of Medicine. 1933; 1: 258-276.
86. Major RH. The down of Medicine. En: Major RH. A History of Medicine. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1954. p. 3-102.
87. Quibell JE. Description of plates. En: Quibell JE. Excavations at Saqqara (1906-1907). Cairo: Imprimerie de L'Institut Francais d'Archeologie Orientale; 1908. p. 71-225.
88. Schrader C. Heródoto. Historia. Libro III. En: Schrader C. Herodoto. Historia II. Madrid: Ed. Gredos; 2006. p. 1-274.
89. Waugh R. Ancient Egyptian Conditions and Remedies. En: Waugh R. The Eye and Man in Ancient Egypt. Part I. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1995. p. 223-295.
90. Nunn JF. La norma de la enfermedad. En: Nunn JF. La medicina del Antiguo Egipto. México: Ed. Fondo de Cultura Económica; 2002. p. 77-116.
91. Iskander Z. Mummification in Ancient Egypt. En: Harris J, Wente E, eds. An X-Ray Atlas of the Royal Mummies. Chicago, Londres: The University of Chicago Press; 1980. p. 1-52.
92. Hawass Z, Saleem S. Radiographic imaging of Royal Egyptian Mummies: previous and current studies. En: Hawass Z, Saleem S. Scanning the Pharaohs. CT imaging of the New Kingdom Royal Mummies. El Cairo, New York: The American University in Cairo Press; 2016. p. 11-28.
93. Andersen S. Egypt. En: Andersen S. The Eye and its diseases in antiquity. A compilation based on finds from ancient times. Acta Ophthalmologica. 1994; 72(Supl. 213): 26-40.
94. Andrews C. How mummies were made. En: Andrews C. Egyptian Mummies. Cambridge, Massachussets: Harvard University Press; 1984. p. 13-30.
95. Sandison AT. The eye in the Egyptian mummy. Medical History. 1957; 1(4): 336-339.
96. Iskram S, Dodson A. Mummies and the art of mummification. En: Iskram S, Dodson A. The mummy in Ancient Egypt. Equipping the dead for eternity. London: Thames and Hudson; 1998. p. 103-137.

97. Zweifel L, Böni Th, Rühli FJ. Evidence-based palaeopathology: Meta-analysis of PubMed-listed scientific studies on ancient Egyptian mummies. *Journal of Comparative Human Biology*. 2009; 60: 405-427.
98. Sayas JJ. Introducción. Las divisiones temporales de la historia de Grecia. En: Sayas JJ. *Historia de la Grecia Antigua*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2007. p. 23-34.
99. Papp D. La ciencia en el mundo grecorromano. En: Laín Entralgo P, ed. *Historia Universal de la Medicina*. Tomo II: Antigüedad Clásica. Barcelona, Madrid, Buenos Aires: Salvat Editores; 1971. p. 17-36.
100. Laín Entralgo P. La medicina hipocrática En: Laín Entralgo P, ed. *Historia Universal de la Medicina*. Tomo II: Antigüedad Clásica. Barcelona, Madrid, Buenos Aires: Salvat Editores; 1971. p. 73-118.
101. Guerra F. Medicina griega. En: *Historia de la medicina*. Madrid; Ed. Norma-Capitel: 2007. p. 67-88.
102. Gorin G. Ophthalmology in Greece, Alexandria and Rome. En: Gorin G. *History of Medicine*. Wilmington, Delaware: Publish or Perish, Inc.: 1982. p. 11-21.
103. Magnus H. Greek ophthalmology from the earliest beginning up to the time of Thales of Miletus about 600 BC and the appearance of the nature philosophy. En: Magnus H. *Ophthalmology of the Ancients*. Part 1. Translated by Waugh R. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1998. p. 31-38.
104. Castiglioni A. La medicina de la Antigua Grecia. Los templos y el culto a Asclepio; Las escuelas itálicas; Albores de la medicina científica. En: Castiglioni A. *Historia de la medicina*. Barcelona, Buenos Aires: Salvat Editores; 1941. p. 111-142.
105. Martínez Saura F. Antecedentes. En: Martínez Saura F. *La medicina romana (desde la perspectiva de "De Medicina" de A. Cornelio Celso)*. Madrid: Smithkline Beecham; 1996. p. 9-32.
106. Nutton V. Religion and Medicine in Fifth and Fourth century Greece. En: Nutton V. *Ancient Medicine*. London, New York: Routledge. Taylor & Francis group; 2004. p. 104-115.
107. Withington ET. The earliest Greek Medicine. En: Withington ET. *Medical history from the earliest times. A popular history of the healing art*. London: The Scientific Press, Ltd.; 1904. p. 37-42.
108. Jackson R. Eye Medicine in the Roman Empire. En: Haase W, Temporini H, eds. *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt*. Part II. Vol 37, 3. Berlin, New York: Walter de Gruyter; 1996. p. 2228-2251.
109. Hirschberg J. Ophthalmology in Ancient Greece. En: Hirschberg J. *History of Ophthalmology*. Vol 1. Antiquity. Translated by Blodi F. Bonn: J.P. Wayenborg; 1982. p. 59-351.
110. Daremberg Ch. Chirurgie. En: *La Médecine dans Homère. Ou, Etudes d'archéologie sur les médecins, l'anatomie, la physiologie, la chirurgie, et la médecine dans les poèmes homériques*. Paris: Ed. Didier; 1865. p. 59-76.
111. Frölich H. *Die Militärmedizin Homer's*. Stuttgart: Verlag Von Ferdinand Enke; 1879.
112. Majno G. The Iatrós. En: Majno G. *The Healing Hand. Man and wound in the Ancient World*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1975. p. 141-206.

113. Salazar C. Wounding as a code. En: Salazar C. The treatment of war wounds in graeco-roman antiquity. Leiden, Boston, Köln: Ed. Brill; 2000. p. 126-229.
114. Grmek M. Reflets de la réalité pathologique dans les plus anciennes sources littéraires grecques. En: Grmek M. Les maladies à l'aube de la civilisation occidentale. Paris: Payot; 1983. p. 35-78.
115. Sigerist H. Archaic Medicine in Greece. En: Sigerist H. A History of Medicine. Volume 2: Early Greek, Hindu and Persian Medicine. New York: Oxford University Press; 1951. p. 11-84.
116. Nutton V. Before Hippocrates. En: Nutton V. Ancient Medicine. London, New York: Routledge. Taylor & Francis group; 2004. p. 37-52.
117. Crespo E. Homero. La Ilíada. Madrid: Ed. Gredos; 2006
118. King H. La médecine dans l'antiquité grecque et romaine. En: King H, Dasen V. La médecine dans l'antiquité grecque et romaine. Lausanne: Bibliothèque d'Histoire de la Médecine et de la Santé; 2008. p. 3-80.
119. Sigerist H. The golden age of Greek Medicine En: Sigerist H. A History of Medicine. Volume 2: Early Greek, Hindu and Persian Medicine. New York: Oxford University Press; 1951. p. 212-336.
120. Ruiz Bremón M, San Nicolás Pedraz MP. El mundo grecorromano. En: Ruiz Bremón M, San Nicolás Pedraz MP. Enfermar en la Antigüedad. Madrid: Ed. Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2008. p. 115-200.
121. Withington ET. The medical profession in Ancient Greek. En: Withington ET. Medical history from the earliest times. A popular history of the healing art. London: The Scientific Press, Limited; 1904. p. 74-80.
122. Macías C. La Vista. En: Macías C. Calcidio. Traducción y comentario del Timeo de Platón. Zaragoza: Libros Pórtico; 2014. p. 318-328.
123. Castiglioni A. El periodo áureo de la medicina griega. La medicina hipocrática; Concepción biológica y sintética. En: Castiglioni A. Historia de la medicina. Barcelona, Buenos Aires: Salvat Editores; 1941. p. 143-172.
124. Withington ET. The Schools of Cos and Cnidus. En: Withington ET. Medical History from the Earliest Times. A Popular History of the Healing Art. London: The Scientific Press, Limited; 1904. p. 52-57.
125. Adams F. Preliminary Discourse. En: Adams F. The Genuine Works of Hippocrates. Translated from the Greek with a preliminary discourse and annotations. London: The Sydenham Society; 1849. p. 1-154.
126. Pearlman JT. Hippocrates and Ophthalmology. American Journal of Ophthalmology. 1969; 68(6): 1069-1076.
127. Rodríguez Alfageme I. La Época Clásica. En: Rodríguez Alfageme I. Literatura científica griega. Madrid: Editorial Síntesis; 2004. p. 51-130.
128. Neuburger M. Medicine in Classic Antiquity. En: Neuburger M. History of Medicine. London: Oxford University Press; 1910. p. 83-275.
129. Nutton V. Hippocrates, the Hippocratic Corpus and the defining of Medicine. En: Nutton V. Ancient Medicine. London, New York: Routledge. Taylor & Francis group; 2004. p. 53-71.

130. Patrick A. Disease in Antiquity: Ancient Greece and Rome. En: Brothwell D, Sandison AT, eds. Diseases in Antiquity. A Survey of the Diseases, Injuries and Surgery of Early Populations. Springfield, Illinois: Ed. Charles C Thomas; 1967. p. 238-248.
131. Davis NS. History of Hippocrates, his writings and the progress of medicine during the five succeeding centuries, or to the time of Galen, 150 A. D. En: Davis NS. History of Medicine. Chicago: Ed. Cleveland Press; 1903. p. 20-33.
132. Withington ET. Hippocrates. En: Withington ET. Medical history from the earliest times. A popular history of the healing art. London: The Scientific Press, Ltd.; 1904. p. 49-52.
133. Taylor HO. The Hippocratics. En: Taylor HO. Greek Biology and Medicine. Boston: Ed. Marshall Jones Company; 1922. p. 12-39.
134. Lara MD, Torres H, Cabellos B. Hipócrates. Tratados quirúrgicos. En: Lara MD, Torres H, Cabellos B. Tratados hipocráticos. Vol VII. Madrid: Ed. Gredos; 1993.
135. Kudlien F. Medicina helenística y helenístico-romana (del 300 a. C. al 100 d. C.). Laín Entralgo P, ed. Historia Universal de la Medicina. Tomo II: Antigüedad Clásica. Barcelona, Madrid, Buenos Aires: Salvat Editores; 1971. p. 153-200.
136. Majno G. Alexandria the Great. En: Majno G. The Healing Hand. Man and wound in the Ancient World. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1975. p. 313-338.
137. Castiglioni A. La medicina posthipocrática. La Escuela Alejandrina; Iniciación de los estudios anatómicos y fisiológicos. En: Castiglioni A. Historia de la medicina. Barcelona, Buenos Aires: Salvat Editores; 1941. p. 173-184.
138. Taylor HO. Progress in Anatomy and Medicine. En: Taylor HO. Greek Biology and Medicine. Boston: Ed. Marshall Jones Company; 1922. p. 84-97.
139. Withington ET. The successors of Hippocrates. The Dogmatic School. En: Withington ET. Medical History from the earliest times. A popular history of the healing art. London: The Scientific Press, Ltd.; 1904. p. 57-61.
140. Hirschberg J. The anatomy of the eye as described by Ancient Greek authors. En: Hirschberg J. History of Ophthalmology. Vol 1. Antiquity. Translated by Blodi F. Bonn: J.P. Wayenborg; 1982. p. 166-185.
141. Grmek M. La paléopathologie: le témoignage des ossements anciens sur les maladies en Grèce. En: Grmek M. Les maladies à l'aube de la civilisation occidentale. Paris: Payot; 1983. p. 79-134.
142. Angel JL. A racial analysis of the Ancient Greeks. American Journal of Physical Anthropology. 1944; 2(4): 329-376.
143. Angel JL. Skeletal change in Ancient Greece. American Journal of Physical Anthropology. 1946; 4: 69-98.
144. Roberts C, Bourbou C, Lagia A, Triantaphyllou S, Tsaliki A. Health and disease in Greece: past, present and future. En: King H, ed. Health in Antiquity. London, New York: Routledge; 2005. p. 32-58.
145. Angel JL. Skeletal material from Attica. Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at Athens. 1945; 14(4): 279-363.
146. Navarro F. Orígenes de Roma. En: Navarro F, ed. Roma. Historia Universal. Tomo 6. Madrid: Salvat Editores; 2004. p. 1-60.

147. Mangas J. Historia Universal. Edad Antigua. Roma. Barcelona: Ed. Vicens Vives; 1999.
148. Castiglioni A. La medicina romana. Concepción latina de la legislación sanitaria. En: Castiglioni A. Historia de la medicina. Barcelona, Buenos Aires: Salvat Editores; 1941. p. 185-230.
149. Guerra F. Medicina romana. En: Historia de la medicina. Madrid; Ed. Norma-Capitel: 2007. p. 89-103.
150. Martínez Saura F. La medicina romana hasta finales del siglo I. En: Martínez Saura F. La medicina romana (desde la perspectiva de "De Medicina" de A. Cornelio Celso). Madrid: Smithkline Beecham; 1996. p. 33-56.
151. Nutton V. Rome and transplantation of Greek Medicine. En: Nutton V. Ancient Medicine. London, New York: Routledge. Taylor & Francis group; 2004. p. 160-173.
152. Withington ET. Early Roman Medicine. En: Withington ET. Medical History from the Earliest Times. A Popular History of the Healing Art. London: The Scientific Press, Ltd.; 1904. p. 80-85.
153. Jackson R. Physicians and their medicine. En: Jackson R. Doctors and diseases in the Roman Empire. Norman, London: University of Oklahoma Press; 1988. p. 56-85.
154. Majno G. The Medicus. En: Majno G. The Healing Hand. Man and wound in the Ancient World. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1975. p. 339-394.
155. Martínez Saura F. Medicina popular y mágico-religiosa. En: Martínez Saura F. La medicina romana (desde la perspectiva de "De Medicina" de A. Cornelio Celso). Madrid: Smithkline Beecham; 1996: p. 57-75.
156. Onsenoort AG. Historia de la Oftalmología (compendio hasta 1838). Traducción del alemán. Masnou, Barcelona: Ed. Laboratorios del Norte de España, S.A.; 1947.
157. Gasson W. Roman ophthalmic science (743 B.C.–476 A.D.). Ophthalmic and Physiological Optics. 1986; 6(3): 255-267.
158. Hirschberg J. Cornelius Celsus. En: Hirschberg J. History of Ophtalmology. Vol 1. Antiquity. Translated by Blodi F. Bonn: J.P. Wayenborg; 1982. p. 215-263.
159. Martínez Saura F. La medicina en Celso. En: Martínez Saura F. La medicina romana (desde la perspectiva de "De Medicina" de A. Cornelio Celso). Madrid: Smithkline Beecham; 1996. p. 75-116.
160. Hamilton JS. Scribonius Largus on the medical Profession. Bulletin of the History of Medicine. 1986; 60(2): 209-216.
161. Martínez F. La farmacoterapia en Celso y Escribonio Largo. Espacio, Tiempo y Forma. Serie II. Hª Antigua. 1995; 8: 439-474.
162. Nutton V. The consequences of Empire. Pharmacology, surgery and the Roman Army. En: Nutton V. Ancient Medicine. London, New York: Routledge. Taylor & Francis group; 2004. p. 174-190.
163. Hirschberg J. Ocular pharmacology in Antiquity. En: Hirschberg J. History of Ophtalmology. Vol 1. Antiquity. Translated by Blodi F. Bonn: J.P. Wayenborg; 1982. p. 185-215.
164. Martínez T. Introducción general. En: Martínez T. Galeno. Enfermedades. Madrid: Editorial Gredos; 2008. p. I-XII.

165. Majno G. Galen – and into the night. En: Majno G. The Healing Hand. Man and wound in the Ancient World. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1975. p. 395-424.
166. Nutton V. The life and career of Galen. En: Nutton V. Ancient Medicine. London, New York: Routledge. Taylor & Francis group; 2004. p. 222-235.
167. Taylor HO. The Final System: Galen. En: Taylor HO. Greek Biology and Medicine. Boston: Ed. Marshall Jones Company; 1922. p. 98-123.
168. Hirschberg J. Galen. En: Hirschberg J. History of Ophtalmology. Vol 1. Antiquity. Translated by Blodi F. Bonn: J.P. Wayenborg; 1982. p. 271-311.
169. Davis NS. History of Medicine from the time of Galen, 131 A. D., to the end of the seventh century, A. D. En: Davis NS. History of Medicine. Chicago: Ed. Cleveland Press; 1903. p. 34-45.
170. López Salvá M. Introducción. En: López Salvá M. Galeno. Del uso de las partes. Madrid: Ed. Gredos; 2010. p. 1-90.
171. Singer PN. Introduction. En: Singer PN. Galen. Selected Works. Oxford, New York: Oxford University Press; 1997. p. VII-XLII.
172. Lascaratos J, Marketos S. A historical outline of Greek ophthalmology from the Hellenistic Period up to the establishment of the first universities. Documenta Ophthalmologica. 1988; 68: 157-169.
173. Neuburger M. Antyllos. En: Neuburger M. History of Medicine. Vol 1. London: Oxford University Press; 1910. p. 274-275.
174. Lund F. Antyllus and general conditions in the Later Roman Empire. En: Lund F. Greek Medicine. New York: Paul B. Hoeber, inc.; 1936. p. 127-138.
175. Hirschberg J. The Late Hellenistic and Byzantine collections, excerpts and textbooks, as well as their description of ophthalmology. En: Hirschberg J. History of Ophtalmology. Vol 1. Antiquity. Translated by Blodi F. Bonn: J.P. Wayenborg; 1982. p. 311-317.
176. Lund F. Oribasius. En: Lund F. Greek Medicine. New York: Paul B. Hoeber, inc.; 1936. p. 139-144.
177. Bliquez L. Hippocratic surgeries and surgical tools. En: Bliquez L. The tools of Asclepius. Leiden, Boston: Brill; 2015. p. 23-50.
178. Salazar C. Non-textual material. En: Salazar C. The treatment of war wounds in graeco-roman antiquity. Leiden, Boston, Köln: Ed. Brill; 2000. p. 230-249.
179. Milne J. Material, execution and ornamentation. En: Milne J. Surgical instruments in Greek and Roman Times. Oxford: Clarendon Press; 1907. p. 10-23.
180. Kirkup J. Structure and form. En: Kirkup J. The Evolution of Surgical Instruments. An Illustrated History from Ancient Times to the Twentieth Century. Novato, California: Norman Surgery Series; 2006. p. 143-310.
181. Bliquez L. The role of instruments in the study of Greco-Roman surgery. Caduceus. 1993; 9(2): 77-86.
182. Kirkup J. Historical introduction and origins. En: Kirkup J. The evolution of surgical instruments. An illustrated history from Ancient Times to the Twentieth Century. Novato, California: Norman Surgery Series; 2006. p. 1-60.

183. Milne J. Knives. En: Milne J. *Surgical instruments in Greek and Roman Times*. Oxford: Clarendon Press; 1907. p. 24-50.
184. Jackson R. The Domus "del chirurgo" at Rimini: an interim account on the medical assemblage. *Journal of Roman Archaeology*. 2003; 16: 312-321.
185. Bliquez L. Surgical Instruments and surgical sites in Pompeii. En: Bliquez L. *Roman Surgical instruments and other minor objects in the National Archaeological Museum of Naples*. Mainz: Verlag Philipp von Zabern; 1994. p. 78-89.
186. Jackson R. The surgical instruments, appliances and equipment in Celsus' *De Medicina*. En: Sabbah G, Mudry P, eds. *La Médecine de Celse. Aspects historiques, scientifiques et littéraires*. Saint-Étienne: Publications de l'Université de Saint-Étienne; 1994. p. 167-211.
187. Laurence R. Health and the life course at Herculaneum and Pompeii. En: King H, ed. *Health in Antiquity*. London, New York: Routledge; 2005. p. 83-96.
188. Jackson R. Holding on to health? Bone surgery and instrumentation in the Roman Empire. En: King H, ed. *Health in Antiquity*. London, New York: Routledge; 2005. p. 97-119.
189. Jackson R. An ancient British medical kit from Stanway, Essex. *Lancet*. 1997; 350: 1471-1473.
190. Nutton V. Patterns of disease. En: Nutton V. *Ancient Medicine*. London, New York: Routledge. Taylor & Francis group; 2004. p. 19-36.
191. Feugère M, Künzl E, Weisser U. Les aiguilles a cataracte de Montbellet. Contribution à l'étude de l'ophtalmologie Antique et islamique. Tournus: Société des Amis des Arts et des Sciences de Tournus; 1988
192. Liversidge J. Medicine. En: Liversidge J. *Everyday life in the Roman Empire*. London: B.T. Batsford Ltd.; 1976. p. 82-87.
193. Deneffe V. La trousse de Gaius Firmius Severus, oculiste a Reims, au IIIe siècle de notre ère. En: Deneffe V. *Les oculistes Gallo-romains au IIIe siècle*. Anvers: H. Caals ed.; 1896. p. 11-122.
194. Jackson R. Roman doctors and their instruments: recent research into ancient practice. *Journal of Roman Archaeology*. 1990; 30: 5-27.
195. Ellenhorst B, Cibis G. Roman Ophthalmology. A glimpse of our distant past. *Survey of Ophthalmology*. 1986; 30 (4): 263-266.
196. Borobia E. Hallazgos arqueológicos. En: Borobia E. *Instrumental médico-quirúrgico en la Hispania Romana*. Madrid: Autor Editor 3; 1988. p. 97-289.
197. Nielsen H. The seals for the collyria. En: Nielsen H. *Ancient Ophthalmological Agents*. Odense, Denmark: Odense University Press; 1974: p. 9-18.
198. Henneberg M, Henneberg R. Reconstructing medical knowledge in ancient Pompeii from the hard evidence of bones and teeth. En: Renn J, Castagnetti G, eds. *Homo Faber. Studies on nature, technology and science at the time of Pompeii*. Roma: "L'Erma" di Bretschneider: 2002. p. 169-185.
199. Henneberg M, Henneberg R. Human skeletal material from Pompeii: A unique source of information about ancient life. *Rivista di Natura, Scienza e Tecnica del mondo antico*. 2006; 1: 23-37.

200. Bisel S, Bisel J. Health and nutrition at Herculaneum. An examination of human skeletal remains. En: Feemster W, Meyer F. The Natural History of Pompeii. Cambridge: Cambridge University Press; 2002. p. 451-475.
201. Fernández A, Hernando A. La Arqueología Prehistórica: Técnicas de investigación. En: Muñoz AM, Cabrera V, Fernández A, Ripoll S, Hernando A, Menéndez M, et al, eds. Prehistoria (Tomo 1). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2001. p. 41-78.
202. Russell MD, Brown T, Stanley M, Garn M, Giris F, Turkel S, et al. The supraorbital torus "A most remarkable peculiarity". Current Anthropology. 1985; 26(3): 337-360.
203. Endo, B. Distribution of stress and strain produced in the human face by masticatory forces. Journal of the Anthropological Society of Nippon. 1965; 73: 123-36.
204. Endo, B. Analysis of stress around the orbit due to masseter and temporalis muscles respectively. Journal of the Anthropological Society of Nippon. 1970; 78: 251-66.
205. Vega F, Fernández del Coto J. *Cribra orbitalia*: una encrucijada diagnóstica en Paleopatología. Munibe (Antropología - Arkeologia). 1992; 8: 159-162.
206. Subira ME. *Cribra orbitalia* y déficit nutricional. Estudio de elementos traza. Munibe (Antropología - Arkeologia). 1992; 8: 153-158.
207. Baxarías J, Herrerín J. Endocrine – metabolic disorders. En: Baxarías J, Herrerín J. The handbook atlas of paleopathology. Madrid: Pórtico; 2008.
208. Polo M, Miquel MJ. Un modelo experimental de *cribra orbitalia*: Estudio preliminar. Actas del V congreso de la Asociación Española de Paleopatología. 1999; 201-212.
209. Pérez PJ. Recopilación de diagnósticos paleopatológicos en fósiles humanos, con casos relativos a homínidos de Atapuerca. En: Isidro A, Malgosa A, eds. Paleopatología, la enfermedad no escrita. París: Masson; 2003. p. 295-306.
210. Pérez PJ, Gracia A, Arsuaga JL. Paleopathological evidence of the cranial remains from the Sima de los Huesos Middle Pleistocene site (Sierra de Atapuerca, Spain). Description and preliminary inferences. Journal of Human Evolution. 1997; 33: 409-421.
211. Tranco GJ, Botella M, Hernández M. *Cribra orbitalia*: incidencia y distribución en diferentes poblaciones de la Península Ibérica. Nuevas perspectivas en Antropología. 1991; II: 1011-1028.
212. Botella M. Patología tumoral ósea. En: Isidro A, Malgosa A, eds. Paleopatología. La enfermedad no escrita. París: Masson; 2003. p. 249-262.
213. Baxarías J, Herrerín J. Tumoral pathology. Orbital benign tumors. En: Baxarías J, Herrerín J. The handbook atlas of paleopathology. Madrid: Pórtico; 2008.
214. Ortner D. Miscellaneous bone diseases. En: Ortner D. Identification of pathological conditions in human skeletal remains. Amsterdam: Academic Press; 2003. p. 435-451.
215. Andersen S. The Americas. En: The Eye and its diseases in antiquity. A compilation based on finds from ancient times. Acta Ophthalmologica. 1994; 72(Supl. 213): 52-64.
216. Wu L. Supporting information de Xiu W, Lynne A, Wu L, Trinkaus E. Antemortem trauma and survival in the late middle pleistocene human cranium from Maba, South China. Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America. 2011; 108(49): 19558-19562.

217. Trinkaus E. The Paleopathology of the Shanidar Neandertals. En: Trinkaus E. The Shanidar Neandertals. New York: Academic Press; 1983. p. 399-423.
218. Tillier AM. L'Enfant Homo 11 de Qafzeh (Israël) et son apport à la compréhension des modalités de la croissance des squelettes moustériens. *Paléorient*. 1984; 10(1): 7-48.
219. Arsuaga JL, Martínez I, Gracia A, Lorenzo C. The Sima de los Huesos Crania (Sierra de Atapuerca, Spain). A comparative study. *Journal of human evolution*. 1997; 33(2-3): 219-228.
220. Mallegni F, Carnieri E, Bisconti M, Tartarelli G. *Homo cepranensis sp. nov.* and the evolution of African-European Middle Pleistocene hominids. *Comptes Rendus Palevol*. 2003; 2: 153-159.
221. Freidline SE, Guntz P. A comprehensive morphometric analysis of the frontal and zygomatic bone of the Zuttiyeh fossil from Israel. *Journal of Human Evolution*. 2002; 62(2): 225-241.
222. Schmitz RW, Serre D. The Neandertal type site revisited: Interdisciplinary investigations of skeletal remains from the Neander Valley, Germany. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*. 2002; 99(20): 13342-13347.
223. Sládek V, Trinkaus E, Sefcáková A, Halouzka R. Morphological affinities of the Sal'a 1 frontal bone. *Journal of Human Evolution*. 2002; 43: 787-815.
224. Caspari R. Evidence of pathology on the frontal bone from Gongwangling. *American Journal of Physical Anthropology*. 1997; 102: 565-568.
225. Shang H, Trinkaus E. Neurocranial abnormalities of the Gongwangling *Homo erectus* from Lantian, China. *Journal of Archaeological Science*. 2008; 35: 2589-2593.
226. Olària C. The Mesolithic collective burial of Cingle del Mas Nou (Ares del Maestre, Castellón, Spain). En: Manen C, Perrin T, Guilaine J, eds. *La Transition Néolithique en Méditerranée*. Toulouse: Editions Errance/Archives d'Écologie Préhistorique; 2011. p. 359-370.
227. Olària C. Un enterramiento Meso-Neolítico en el Cingle del Mas Nou (Ares del Maestre, Castellón) del 7000 BP en territorio de arte levantino. *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. 2003: 615-623.
228. Olària C. La muerte como rito trascendental. *Quad. Preh. Arq. Cast*. 2002-2003; 23.
229. Fincke J. Cuneiform tablets on eye diseases: Babylonian sources in relation to the series DIS NA IGIII – sú GIG. En: Attia A, Buisson G, eds. *Advances in Mesopotamian Medicine from Hammurabi to Hippocrates: Proceedings of the International Conference 'Oeil malade et mauvais oeil'*, Collège de France, 23rd June 2006. Leiden, Boston: Brill; 2010. p. 79-104.
230. Scurlock J. Eyes, ears, nose and mouth. En: Scurlock J. *Sourcebook for Ancient Mesopotamian Medicine*. Atlanta, Georgia; SBL Press; 2014. p. 361-406.
231. Scurlock J, Andersen, BR. Eyes, ears and nose. En: Scurlock J, Andersen, BR. *Diagnoses in Assyrian and Babylonian Medicine. Ancient sources, translations, and modern medical analyses*. Urbana, Chicago: University of Illinois Press; 2005. p. 186-205.
232. Scurlock J. The Diagnostic and Prognostic Series. En: Scurlock J. *Sourcebook for Ancient Mesopotamian Medicine*. Atlanta, Georgia; SBL Press; 2014. p. 13-272.
233. Scurlock J. The Therapeutic Series. En: Scurlock J. *Sourcebook for Ancient Mesopotamian Medicine*. Atlanta, Georgia; SBL Press; 2014. p. 295-336.

234. Landsberger B, Jacobsen T. An old Babylonian charm against Merḥu. *Journal of Near Eastern Studies*. 1955; 14(1): 14-21.
235. Fincke J. Pathologie der augen. En: Fincke J. *Augenleiden nach keilschriftlichen Quellen. Untersuchungen zur altorientalischen Medizin*. Würzburg: Konigshausen & Neumann GmbH; 2000. p. 69-236.
236. Stol M. Old Babylonian Ophthalmology. En: Lebeau M, Talon P, eds. *Akkadica supplementum VI. Reflets des deux fleuves. Volume de mélanges offerts à A. Finet*. Leuven: Ed. Peeters; 1989. p. 163-166.
237. Kraus A. Assyro-babylonian ophthalmology. *Annals of Medical History*. 1934; 6: 42-55.
238. Kinnier Wilson JV. Organic diseases of Ancient Mesopotamia. En: Brothwell D, Sandison AT, eds. *Diseases in Antiquity. A survey of the diseases, injuries and surgery of early populations*. Springfield, Illinois: Ed. Charles C Thomas; 1967. p. 191-208.
239. Campbell Thompson R. *Assyrian medical texts from the originals in the British Museum*. Oxford: Ed. Humphrey Milford. Oxford University Press; 1923.
240. *The Assyrian Dictionary of the University of Chicago*. 1956. Vol XXI. p. 51.
241. Kocher F. *Die babylonisch-assyrische Medizin in Texten und Untersuchungen. Band IV. Keilschrifttexte aus Assur, Babylon, Nippur, Sippar, Uruk und unbekannter Herkunft*. Berlin: Ed. de Gruyter; 1971.
242. Geller M. New duplicates to STBU II. *Archiv für Orientforschung*. 1988; 35: 1-23.
243. Roth M. Laws of Hammurabi. En: Roth M. *Law collections from Mesopotamia and Asia Menor*. Atlanta: Scholars Press; 1995. p. 71-143.
244. Cotallo JL, Esteban M. La catarata en la historia de la humanidad. En: Lorente R, Mendicute J, eds. *Cirugía del cristalino. 84ª Ponencia de la Sociedad Española de Oftalmología*. 2008. p. 1-29.
245. Ungnad A, Gresmann H. *Die Gesetze Hammurapis*. En: Ungnad A, Gresmann H. *Altorientalische Texte und bilder zum alten Testamente*. Tubinga: Verlag von J.C.B Mohr; 1909.
246. Oppenheim L. Medicine and Physicians. En: Oppenheim L. *Ancient Mesopotamia: Portrait of a dead civilization*. Chicago: University of Chicago Press. 1964. p. 288-305.
247. Castiglioni A. La medicina de los pueblos de la Mesopotamia. En: Castiglioni A. *Historia de la medicina*. Barcelona, Buenos Aires. Salvat Editores. 1941. p. 33-46.
248. Kirkup J. Historical Sources. En: Kirkup J. *The evolution of surgical instruments. An illustrated history from Ancient Times to the Twentieth Century*. Novato, California: Norman Surgery Series. 2006. p. 21-41.
249. Sternitzke K. Spatel, Sonde und Skalpell. *Medizinische Instrumente im Archäologischen Befund*. En: Baker H, Kaniuth K, Otto A, eds. *Stories of long ago. Festschrift für Michael D. Roaf*. Münster: Ugarit Verlag; 2012. p. 649-667.
250. Postgate JN. Graves 1-99. En: Martin H, Moon J, Postgate JN, eds. *Abu Salabikh Excavations. Vol 2. Graves 1-99*. London: British School of Archaeology in Iraq; 1985. p. 19-185.
251. Sajjadi SMS, Frouzanfar F, Shirazi R, Baghestani S. Excavations at Shahr-i Sokhta. First preliminary report on the excavations of the graveyard, 1997-2000. *Iran*. 2003; 41: 21-97.

252. Sajjadi SMS, Costantini L. *An Artificial Eye*. Shahr-i Sokhta. Tehran, Iran: Publication of Research Center for ICHHTO, Sistan and Baluchistan Region, Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism Organization of Sistan and Baluchistan, Tehran; 2008.
253. Costantini L, Sajjadi M, Cavalli F. Evidence of cosmetic option in eye replacement and digital 3D facial reconstruction of a third millennium female skull from Grave N. 6705 of Shahr-i Sokhta (Sistan, Iran). 5th International Congress on "Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranean Basin", Istanbul, Turkey 22-25 November 2011, Book of Abstracts. 2011. p. 263.
254. Costantini L, Sajjadi SMS. A Bronze Age evidence of cosmetic option in eye replacement: the ocular prosthesis of Shahr-i Sokhta, Iran. 18th European Meeting of the Palaeopathology Association, Book of Abstracts, Naturhistorisches Museum Wien. 2010. p. 76.
255. Costantini L, Fatehi M, Sajjadi SMS. Multidisciplinary investigations on human remains and related artificial eye from grave MJN 6705 of Shahr-i Sokhta, Sistan, Baluchistan, Iran. Abstract of "The Third International Symposium on Middle Asia Intercultural Space (MAIS). 2009. p. 8.
256. Fonseca A, Abelairas J, Rodriguez JM, Peralta J. Actualización en cirugía oftálmica pediátrica. LXXVI Ponencia Oficial de la Sociedad Española de Oftalmología. 2000.
257. Yanoff M, Duker J. *Ophthalmology*. Amsterdam: Mosby Elsevier; 2009.
258. Allen JP. The Edwin Smith Papyrus. En: Allen JP. *The Art of Medicine in Ancient Egypt*. The Metropolitan Museum of Art, New York. New Haven, London: Yale University Press; 2005. p. 70-115.
259. Breasted JH. The surgical treatise (The Recto). Volume 1: Hieroglyphic transliteration, translation and commentary. En: Breasted JH. *The Edwin Smith Surgical Papyrus*. Chicago: University of Chicago Press; 1929. p. 31-466.
260. Bryan C. Diseases of the eyes. En: Bryan C. *Ancient Egyptian Medicine*. The Papyrus Ebers. London: Ed. Geoffrey Bless; 1930. p. 94-106.
261. Hawass Z, Saleem S. CT findings on the mummification process of Royal Ancient Egyptians, Eighteenth to Early Twentieth Dynasties. En: Hawass Z, Saleem S. *Scanning the Pharaohs. CT Imaging of the New Kingdom Royal Mummies*. El Cairo, New York: The American University in Cairo Press; 2016. p. 193-220.
262. Smith E. The Mummy of Ramses III. En: Smith E. *The Royal Mummies*. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. Paris: Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. p. 91-97.
263. Smith E. The Mummy of Ramses IV. En: Smith E. *The Royal Mummies*. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. Paris: Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. p. 87-90.
264. Smith E. The mummy supposed to be that of Thoutmosis I. En: *The Royal Mummies*. Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire N° 61051-61100. Paris: Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. p. 25-28.
265. Ten Berge RL, Van de Goot FRW. Seqenenre Taa II, the violent death of a pharaoh. *Journal of Clinical Pathology*. 2002; 55: 232.

266. Nerlich AG. Paläopathologie altägyptischer Mumien und Skelette. Untersuchungen zu Auftreten und Häufigkeit spezifischer Krankheiten in verschiedenen Zeitperioden der altägyptischen Nekropole von Theben-West. *Pathologe*. 23. 2002: 379-385.
267. Zink A, Reischl U. Molecular evidence of bacteremia by gastrointestinal pathogenic bacteria in an infant mummy from ancient Egypt. *Archives of pathology & laboratory medicine*. 2000; 124(11): 1614-1619.
268. Strouhal E. Ancient Egyptian case of carcinoma. *Bulletin of New York Academy of Medicine*. 1978; 54(3): 290-302.
269. Strouhal E. Paleopathological evidence of jaw tumors. En: Alt KW, Rösing FW, eds. *Dental Anthropology. Fundamentals, limits and prospects*. New York: Springer; 1998. p. 277-292.
270. Waugh R. Sight with eyes of flint. En: Waugh R. *The Eye and Man in Ancient Egypt*. Part II. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1995. p. 338-348.
271. Lucas A. Inlaid Eyes. En: Lucas A, Harris JR, eds. *Ancient Egyptian Material and Industries*. London: Histories & Mysteries of Man, Ltd.; 1989 (first pub 1926). p. 98-127.
272. Wilson RP. Artificial Eyes in Ancient Egypt. *Survey of Ophthalmology*. 1972; 16(5): 322-331.
273. Vernier ME. Bijoux et Orfèvreries. Tome III. *Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire*. Paris: Imprimerie de L'Institut Française de Archéologie Orientale; 1926. p. 312-313.
274. Patridge R. The Mummies and Coffins. En: Patridge R. *Faces of Pharaohs. Royal Mummies and Coffins from Ancient Thebes*. London: The Rubicon Press; 1994. p. 28-224.
275. Smith E. The Mummies of Queen Makeri and her baby, the princess Moutemhit. En: Smith E. *The Royal Mummies*. *Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire* N° 61051-61100. Paris: Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. p. 98-101.
276. Smith E. The Mummy of Queen Honittaoui. En: Smith E. *The Royal Mummies*. *Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire* N° 61051-61100. Paris: Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. p. 101-104.
277. Smith E. The Mummy of Queen Taouhrit. En: Smith E. *The Royal Mummies*. *Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire* N° 61051-61100. Paris: Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. p. 105.
278. Smith E. The Mummy of Nsitanebashrou. En: Smith E. *The Royal Mummies*. *Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire* N° 61051-61100. Paris: Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. p. 109-111.
279. Smith E. The Mummy of Zadtahefonkhon. En: Smith E. *The Royal Mummies*. *Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire* N° 61051-61100. Paris: Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. p. 112-114.
280. Smith E. The Elder Woman in the Tomb of Amenhotep II. En: Smith E. *The Royal Mummies*. *Catalogue Général des Antiquités Égyptiennes du Musée du Caire* N° 61051-61100. Paris: Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. p. 38-39.
281. Smith E. The Mummy of the Boy in the Tomb of Amenhotep II, probably the Royal Prince Ouabkhouenou. En: Smith E. *The Royal Mummies*. *Catalogue Général des Antiquités*

- Égyptiennes du Musée du Caire Nº 61051-61100. Paris: Imprimerie de L'Institut Français d'Archéologie Orientale; 1912. p. 39-40.
282. Moller-Christensen V. Forceps in Egypt. En: Moller-Christensen V. The History of Forceps. An investigation on the occurrence, evolution and use of the forceps from prehistoric times to present day. Oxford: Ed. Humphrey Milford. Oxford University Press; 1938. p. 12-31.
 283. Petrie WMF. Shears, cutters, toilet tools and thread work. En: Petrie WMF. Tools and weapons. Illustrated by the Egyptian Collection in University College, London, and 2000 outlines from other sources. London: Ed. British School of Archaeology; 1917. p. 48-53.
 284. Quibell JE. Excavations at Saqqara, 1911-12: the tomb of Hesy. El Cairo: l'Institut français d'archéologie orientale; 1913.
 285. Saber A. Ancient Egyptian surgical heritage. Journal of Investigative Surgery. 2010; 23: 327-334.
 286. Appelboom T, van Eijgen A. How ancient is temporal arteritis? J Rheumatol. 1990; 17(7): 929-933.
 287. Macía L. Aristófanes. Pluto. En: Macía L. Aristófanes. Comedias III. Lisístrata, Las Tesmoforias, La ranas, La asamblea de las mujeres, Pluto. Madrid: Ed. Gredos; 2007. p. 411-510.
 288. Eldestein E, Eldestein L. Temple Medicine. En: Eldestein E, Eldestein L. Asclepius. Collection and interpretation of the testimonies. Vol II: interpretation of the testimonies. Baltimore, London; The Johns Hopkins University Press: 1998. p. 139-178.
 289. Eldestein E, Eldestein L. Medicine. En: Eldestein E, Eldestein L. Asclepius. Collection and interpretation of the testimonies. Vol I: Collection of the testimonies. Baltimore, London; The Johns Hopkins University Press: 1998. p. 179-271.
 290. García Gual C. Hipócrates. Aforismos. En: García Gual C. Hipócrates. Tratados hipocráticos. Vol I. Madrid: Ed. Gredos; 1981. p. 211-297.
 291. Littré E. Aphorismes. En: Littré E. Oeuvres complètes d'Hippocrate. Vol IV. Paris: Ed. J.B. Baillière; 1844. p. 395-609.
 292. Littré E. Sixième Livre des Épidémies. En: Littré E. Oeuvres complètes d'Hippocrate. Vol IV. Paris: Ed. J.B. Baillière; 1846. p. 266-363.
 293. Esteban A, García Novo E, Cabellos B. Hipócrates. Epidemias. Libros II, IV y VI. En: Esteban A, García Novo E, Cabellos B. Tratados hipocráticos. Vol V. Madrid: Ed. Gredos; 1981. p. 129-250.
 294. De la Villa Polo J, Rodríguez Blanco ME, Cano Cuenca J, Rodríguez Alfageme I. Hipócrates. Sobre los lugares en el hombre. En: De la Villa Polo J, Rodríguez Blanco ME, Cano Cuenca J, Rodríguez Alfageme I, eds. Tratados hipocráticos. Vol VIII. Madrid: Ed. Gredos; 2003. p. 65-136.
 295. Littré E. Des Lieux dans L'homme. En: Littré E. Oeuvres complètes d'Hippocrate. Vol VI. Paris: Ed. J.B. Baillière; 1849. p. 273-349.
 296. Littré E. Deuxième Livre des Épidémies. En: Littré E. Oeuvres complètes d'Hippocrate. Vol V. Paris: Ed. J.B. Baillière; 1846. p. 72-143.
 297. Lascaratos J, Marketos S. Ophthalmological lore in the Corpus Hippocraticum. Documenta Ophthalmologica. 1988; 68: 35-45.

298. García Gual C. Hipócrates. Sobre la visión. En: García Gual C. Hipócrates. Tratados hipocráticos. Vol VIII. Madrid: Ed. Gredos; 2003. p. 403-415.
299. Sichel J. De la vision. En: Littré E. Oeuvres complètes d'Hippocrate. Vol IX. Paris: Ed. J.B. Bailliére; 1861. p. 122-204.
300. Littré E. Du Régime dans les maladies aiguës. En: Littré E. Oeuvres complètes d'Hippocrate. Vol II. Paris: Ed. J.B. Bailliére; 1846. p. 191-529.
301. García Gual C, Lucas de Dios JM, Cabellos Álvarez B, Rodríguez Alfageme I. Hipócrates. Apéndice a Sobre la dieta en las enfermedades agudas. En: García Gual C, Lucas de Dios JM, Cabellos Álvarez B, Rodríguez Alfageme I, eds. Tratados hipocráticos. Vol III. Madrid: Ed. Gredos; 1986. p. 179-212.
302. Littré E. Prorrhétique. Livre Deuxième. En: Littré E. Oeuvres complètes d'Hippocrate. Vol IX. Paris: Ed. J.B. Bailliére; 1861. p. 1-75.
303. García Novo E, López Pérez JA. Hipócrates. Predicciones II. En: García Novo E, López Pérez JA, eds. Tratados hipocráticos. Vol II. Madrid: Ed. Gredos; 1986. p. 203-225.
304. Littré E. Des Maladies des Femmes. En: Littré E. Oeuvres complètes d'Hippocrate. Vol VIII. Paris: Ed. J.B. Bailliére; 1853. p. 10-407.
305. Sanz Mingote L, Ochoa Anadón JA. Hipócrates. Sobre las enfermedades de las mujeres. En: Sanz Mingote L, Ochoa Anadón JA, eds. Hipócrates. Tratados hipocráticos. Vol IV. Madrid: Ed. Gredos; 1988. p. 45-290.
306. Kostopoulou O, Grzybowski A, Trompoukis C. Trichiasis in ancient times. Clin Dermatol. 2016; 34(4): 521-3.
307. Littré E. Quatrième Livre des Épidémies. En: Littré E. Oeuvres complètes d'Hippocrate. Vol V. Paris: Ed. J.B. Bailliére; 1846. p. 144-203.
308. Savage-Smith E. Hellenistic and Byzantine ophthalmology: tracoma and sequelae. Dumbarton Oaks Papers. 1984; 38: 169-186.
309. Trompoukis C, Kourkoutas D. Trachoma in late Greek antiquity and the early Byzantine periods. Can J Ophthalmol. 2007; 42(6): 870-4.
310. Littré E. Cinquieme Livre des Épidémies. En: Littré E. Oeuvres complètes d'Hippocrate. Vol V. Paris: Ed. J.B. Bailliére; 1846. p. 204-265.
311. Esteban A, García Novo E, Cabellos B. Hipócrates. Epidemias. Libros V y VII. En: Esteban A, García Novo E, Cabellos B. Tratados hipocráticos. Vol V. Madrid: Ed. Gredos; 1981. p. 252-295.
312. Lara MD, Torres H, Cabellos B. Hipócrates. Sobre las heridas en la cabeza. En: Lara MD, Torres H, Cabellos B. Hipócrates. Tratados hipocráticos. Vol VII. Madrid: Ed. Gredos. 1993. p. 7-40.
313. Littré E. Des Plaies de Tête. En: Littré E. Oeuvres complètes d'Hippocrate. Vol III. Paris: Ed. J.B. Bailliére; 1841. p. 150-261.
314. Von Staden H. Anatomy. En: Von Staden H. Herophylus. The Art of Medicine in Early Alexandria. Cambridge: Cambridge University Press; 1988. p. 138-241.
315. Fox S. Health in Hellenistic and Roman times: the case studies of Paphos, Cyprus and Corinth, Greece. En: King H, ed. Health in Antiquity. London, New York: Routledge; 2005. p. 59-82.

316. Salazar C. Wounds and their treatment. En: Salazar C. The treatment of war wounds in graeco-roman antiquity. Leiden, Boston, Köln: Ed. Brill; 2000. p. 1-125.
317. Schrader C. Heródoto. Historia. Libro III. En: Schrader C. Heródoto. Historia II. Madrid: Ed. Gredos; 2003. p. 13-268.
318. Flores Rubio JA. Procopio de Cesarea. Guerra Gótica. Libro VI. En: Flores Rubio JA. Procopio de Cesarea. Historia de las Guerras. Libros V y VI. Guerra Gótica. Madrid; Ed. Gredos: 2006. p. 216-373.
319. Soler Franco J. Cornelio Tácito. Libros de las Historias. Libro IV. En: Soler Franco J. Cornelio Tácito. Libros de las Historias. Zaragoza: Ed. Institución "Fernando el Católico" (C.S.I.C.); 2015. p. 164-221.
320. Lascaratos J. "Eyes" on the thrones: Imperial ophthalmologic nicknames. Survey of Ophthalmology. 1999; 44(1): 73-78.
321. Grmek MD. Paleopathology: Evidence from ancient bones on diseases in Greece. En: Grmek MD. Diseases in the ancient Greek World. Baltimore, London: The Johns Hopkins University Press; 1989. p. 47-86.
322. Angel JL. Human Skeletons from grave circles at Mycenae. En: Mylonas G. Grave circle B of Mycenae. Atenas: The Archaeological Society of Athens; 1973. p. 379-397.
323. Arnott R. Surgical Practice in the Prehistoric Aegean. Medizinhistorisches Journal. 1997; 32: 249-278.
324. Moller-Christensen V. Cyprus, Crete, the Cyclades and Greece. En: Moller-Christensen V. The History of Forceps. London: Humphrey Milford. Oxford University Press; 1938. p. 32-42.
325. Lascaratos J, Lascaratos G, Kalantzis G. The ophthalmic wound of Philip II of Macedonia (360-336 BCE). Survey of Ophthalmology. 2004; 49(2): 256-261.
326. Molina AI. La tumba de Vergina: ¿Filipo II o Filipo III? Panta Rei II. 2007: 77-92.
327. Bartsiokas A. The eye injury in King Philip II and the skeletal evidence from the Royal Tomb II at Vergina. Science. 2000; 288(5465): 511-514.
328. Musgrave J, Neave R, Prag J. The skull from Tomb II at Vergina: King Philip II of Macedon. The Journal of Hellenistic Studies. 1984; 104: 60-78.
329. Prag J. Reconstructing the skull of Philip of Macedon. En: Danien EC, ed. The world of Philip and Alexander. A symposium of Greek life and times. Pennsylvania: University of Pennsylvania Press; 1990. p. 15-39.
330. Koenig R. Is Alexander the Great's father missing, too? Science. 2000; 288(5465): 411.
331. Antikas T, Wynn – Antikas L. New finds from the cremains in Tomb II at Aegae point to Philip II and a scythian princess. International Journal of Osteoarchaeology. 2016; 26: 682-692.
332. Bliquez L. Tools of the Empire. En: Bliquez L. The tools of Asclepius. Leiden, Boston: Brill; 2015. p. 56-298.
333. Liston M, Preston Day L. It does take a brain surgeon: A successfully trepanation from Kavousi, Crete. En: Schepartz L, Fox S, Bourbou C, eds. New directions in the skeletal biology of Greece. Princeton, New Jersey: The American School of Classical Studies at Athens; 2009. p. 57-74.

334. Blánquez A. Libro Séptimo. En: Blánquez A. Aurelio Cornelio Celso. Los ocho libros de la medicina. Vol II. Barcelona: Gráficas Diamante; 1966. p. 142-266.
335. Scarborough J. The Background of Hellenistic Medicine. En: Scarborough J. Roman Medicine. London: Thames and Hudson; 1969. p. 23-39.
336. Nutton V. Sources and Scope. En: Nutton V. Ancient Medicine. London, New York: Routledge. Taylor & Francis group; 2004. p. 1-18.
337. Daremberg Ch, Ruelle E. Oeuvres Completes de Rufus d'Éphèse. Du Nom des Parties du Corps Humain. Paris: L'Imprimerie Nationale; 1879.
338. Martínez Saura F. Clínica Médica. En: Martínez Saura F. La medicina romana (desde la perspectiva de "De Medicina" de A. Cornelio Celso). Madrid: Smithkline Beecham; 1996. p. 191-252.
339. Blánquez A. Libro Sexto. En: Aurelio Cornelio Celso. Los ocho libros de la medicina. Vol II. Barcelona: Gráficas Diamante; 1966: p. 91-142.
340. Spencer WG. Book VI. En: Spencer WG. Celsus. De Medicina. With an English translation. Vol II. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1961. p. 177-291.
341. Gourevitch D. Les Faux-amis dans les textes médicaux grecs et latins. Centre Jean Palerne. Mémoires. 1982; 3: 189-191.
342. Lazzeri D, Agostini T, Figus M, et al. The Contribution of Aulus Cornelius Celsus (25 B.C.–50 A.D.) to eyelid surgery. Orbit. 2012; 31(3): 162-167.
343. Spencer WG. Book VII. En: Spencer WG. Celsus. De Medicina. With an English translation. Vol III. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1961. p. 293-473.
344. Withington ET. Celsus and ancient surgery. En: Withington ET. Medical History from the Earliest Times. A popular history of the healing art. London: The Scientific Press, Ltd.; 1904. p. 90-95.
345. Garland R. Medical diagnosis and treatment En: Garland R. The eye of the beholder. Deformity and disability in the Graeco-Roman world. Bristol: Bristol Classical Press; 1995. p. 123-140.
346. Bouchet J. Scribonius Largus. Compositions Médicales. Paris: Les Belles Lettres; 2016
347. López de Letona C. Remedios oftálmicos en la Materia Médica de Dioscórides (I). Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología. 2006; 81(4): 233-234.
348. García Valdés M. Libro I. En: García Valdés M. Dioscórides. Plantas I. Libros I y II. Madrid: Ed. Gredos; 2009. p. 3-138.
349. Albarracín A, Folch G. Dioscórides. Acerca de la materia medicinal y de los venenos mortíferos / Pedacio Dioscorides. Traducida del griego al castellano y muy ampliamente comentada por Andrés de Laguna y con 28 ilustraciones facsímiles en colores del Dioscórides de Viena. Madrid: Ediciones de arte y bibliofilia, D.L.; 1983.
350. García Valdés M. Libro II. En: García Valdés M. Dioscórides. Plantas I. Libros I y II. Madrid: Ed. Gredos; 2009. p. 139-267.
351. López de Letona C. Remedios oftálmicos en la Materia Médica de Dioscórides (II). Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología. 2006; 81(5): 301-302.
352. López de Letona C. Remedios oftálmicos en la Materia Médica de Dioscórides (III). Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología. 2006; 81(6): 353-354.

353. García Valdés M. Libro III. En: García Valdés M. Dioscórides. Plantas II. Libros III - V. Madrid: Ed. Gredos; 2009. p. 7-126.
354. García Valdés M. Libro IV. En: García Valdés M. Dioscórides. Plantas II. Libros III - V. Madrid: Ed. Gredos; 2009. p. 127-260.
355. García Valdés M. Libro V. En: Dioscórides. Plantas II. Libros III - V. Madrid: Ed. Gredos; 2009. p. 261-369.
356. López de Letona C. Remedios oftálmicos en la Materia Médica de Dioscórides (III). Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología. 2006; 81(7): 417-418.
357. Toledo-Pereyra L. Galen's contribution to Surgery. Journal of the History of Medicine and Allied Sciences. 1973; 28(4): 357-375.
358. López Salvá M. Introducción. En: López Salvá M. Galeno. Procedimientos anatómicos. Libros I-IX. Madrid: Ed. Gredos; 2002. p. 7-68.
359. López Salvá M. Libro X. Los Ojos. En: López Salvá M. Galeno. Del uso de las partes. Madrid: Ed. Gredos; 2010. p. 463-500.
360. Daremberg Ch. Livre X. Des yeux et de leus annexes. En: Daremberg Ch. Ouvres anatomiques, physiologiques et médicales de Galien. Tome I. Paris: J.B. Ballière; 1854. p. 607-631.
361. Kühn KG. De usu partium corporis humani. Liber X. En: Kühn KG. Claudii Galeni opera omnia. Tomus III. Leipzig: Car. Cnoblochii; 1822. p. 759-841.
362. Duckworth WLH. Book X. The face, mouth and farinx. En: Duckworth WLH. Galen. On anatomical procedures. The later books. Cambridge; Cambridge University Press: 1962. p. 27-66.
363. Garofalo I. Libro X. En: Garofalo I. Galeno. Procedimenti anatomici. Volume Terzo (Libri X-XV). Milano; BUR Classici Greci et Latini: 1991. p. 856-899.
364. López Salvá M. Libro VIII. Cuello y cavidad craneal (encéfalo y cerebelo). En: López Salvá M. Galeno. Del uso de las partes. Madrid: Ed. Gredos; 2010. p. 387-423.
365. Kühn KG. De usu partium corporis humani. Liber VIII. En: Kühn KG. Claudii Galeni opera omnia. Tomus III. Leipzig: Car. Cnoblochii; 1822. p. 609-663.
366. Magnus H. Greek ophthalmology from the appearance of Galen until the end of antiquity with the appearance of Paul of Aegina. En: Magnus H. Ophthalmology of the Ancients. Part 2. Translated by Waugh R. Oostende: J.P. Wayenborgh; 1998. p. 281-428.
367. Andrés S. La localización de las enfermedades. Libro IV. En: Andrés S. Galeno Enfermedades. Madrid: Ed. Gredos; 2008. p. 163-218.
368. Daremberg Ch. Des lieux affectés. Livre IV. En: Daremberg Ch. Ouvres anatomiques, physiologiques et médicales de Galien. Tome II. París: J.B. Ballière; 1856: p. 583-624.
369. Kühn KG. De locis affectis. Liber IV. En: Kühn KG. Claudii Galeni opera omnia. Tomus VIII. Leipzig: Car. Cnoblochii; 1824: p. 216-296.
370. Kühn KG. De symptomatum causis. Liber primus. En: Kühn KG. Claudii Galeni opera omnia. Tomus VII. Leipzig: Car. Cnoblochii; 1824. p. 85-146.
371. Johnston I. On the cause of symptoms I. En: Johnston I. Galen. On diseases and symptoms. Cambridge: Cambridge University Press; 2006. p. 203-235.

372. Kühn KG. De methodo medendi. Liber XIV. En: Kühn KG. Claudii Galeni opera omnia. Tomus X. Leipzig: Car. Cnoblochii; 1825. p. 945-1021.
373. Cerezo M. Sobre el método terapéutico. Libro XIV. En: Cerezo M. Galeno. Patologías y su tratamiento terapéutico y farmacológico, según sus dos obras: Sobre el método terapéutico (dedicado) a Glaucón (libros I y II); Sobre el método terapéutico (libros I – XIV). Volúmen II. Barcelona: Ed. Fonoll; 2013. p. 553-586.
374. Kühn KG. De compositione medicamentorum secundum locos. Liber IV. En: Kühn KG. Claudii Galeni opera omnia. Tomus XII. Leipzig: Car. Cnoblochii; 1826. p. 696-803.
375. Cornario J. Galeni de Compositione medicamentorum secundum locos conscriptorum, Liber IIII. En: Galeni. Opus medicum practicum varium... Claudii Galeni,... de Compositione pharmacorum localium, sive secundum locos, libri decem... conversi a Jano Cornario,... Jani Cornarii,... commentariorum medicorum in eosdem Galeni libros conscriptorum libri decem... Basileae: per H. Frobenium et N. Episcopium; 1537. p. 383-408.
376. Adams F. Book Seventh. Sect. XVI. En: Adams F. The seven books of Paulus Aegineta, translated from the Greek, with a commentary embracing a complete view of the knowledge possessed by the Greeks, Romans and Arabians on all subjects connected with medicine and surgery, by Francis Adams. Vol. 3: London: Sydenham Society of London; 1847: p. 548-558.
377. Froben H. Galeni de oculis a Demetrio translatus. En: Froben H. Galeni Pergameni ... opera quae ad nos extant omnia / vol. 6- tomus sextus classem septimam habet. Basilea: Janus Cornarius, ed; 1549. p. 529-564.
378. Kühn KG. Ascripta introductio seo medicus. En: Kühn KG. Claudii Galeni opera omnia. Tomus XIV. Leipzig: Car. Cnoblochii; 1827. p. 674-797.
379. Lund F. Galen. En: Lund F. Greek Medicine. New York: Paul B. Hoeber, inc.; 1936. p. 95-126.
380. Petit C. Antyllus. En: Bagnall R, Brodersen K, Champion C, Erskine A, Huebner S, eds. The Encyclopedia of Ancient History. New Jersey: Blackwell Publishing Ltd.; 2013. print page 506
381. Grant R. "The William Osler Medal Essay": Antyllus and his medical work. Bulletin of the History of Medicine. 1960; 34(1): 154-174.
382. Grant R. Antyllus, the elusive surgical genius of antiquity: an analysis of his writings. Surgical history. 1961; 50(3): 572-578.
383. Bussemaker UC, Daremberg Ch. Oeuvres d'Oribase : texte grec, en grande partie inédit, collationné sur les manuscrits/traduit pour la première fois en français, avec une introduction, des notes, des tables et des planches par les docteurs Bussemaker et Ch. Daremberg . Tome V. Paris: Imprimerie Nationale; 1873.
384. Nicolaidis P. Chirurgica. En: Antylli veteris chirurgi ta leipsana. Halis Magdeburgicis: typ. Jo. Magd. Gebaueri; 1799. p. 23-32.
385. Jackson R. Roman Surgery: The evidence of the instruments. En: Theoretical Archaeology Group. The Archaeology of Medicine. Annual conference, Birmingham, December 1998. 2002; 1046: 87-94.

386. Borobia E. Estudio del instrumental quirúrgico. En: Borobia E. Instrumental médico-quirúrgico en la Hispania Romana. Madrid: Autor Editor 3; 1988. p. 17-96.
387. Bliquez L. Catalogue. En: Bliquez L. Roman surgical instruments and other minor objects in the National Archaeological Museum of Naples. Mainz: Verlag Philipp von Zabern; 1994. 107-199.
388. Milne J. Probes. En: Milne J. Surgical instruments in Greek and Roman times. Oxford: Clarendon Press; 1907. p. 51-89.
389. Adams F. Book Sixth. Sect. XIII. En: Adams F. The seven books of Paulus Aegineta, translated from the Greek, with a commentary embracing a complete view of the knowledge possessed by the Greeks, Romans and Arabians on all subjects connected with medicine and surgery, by Francis Adams. Vol. 2. London: Sydenham Society of London; 1846. p. 269-270.
390. Künzl E. Katalog dei Sepulkralfunde mit medizinischen Instrumenten. En: Künzl E. Medizinische Instrumente aus Sepulkralfunden der römischen Kaiserzeit. Bonn: Rheinisches Landesmuseum Bonn; 1983. p. 40-124.
391. Milne J. Sutures. En: Milne J. Surgical instruments in Greek and Roman times. Oxford: Clarendon Press; 1907: p. 161-167.
392. Moller-Christensen V. Roman surgical forceps. En: Moller-Christensen V. The History of Forceps. London: Humphrey Milford. Oxford University Press; 1938. p. 112-164.
393. Milne J. Forceps. En: Milne J. Surgical instruments in Greek and Roman Times. Oxford: Clarendon Press; 1907. p. 90-100.
394. Milne J. Cauteries. En: Milne J. Surgical instruments in Greek and Roman Times. Oxford: Clarendon Press; 1907: p. 116-120.
395. Adams F. Book Sixth. Sect. XXII. En: Adams F. The seven books of Paulus Aegineta, translated from the Greek, with a commentary embracing a complete view of the knowledge possessed by the Greeks, Romans and Arabians on all subjects connected with medicine and surgery, by Francis Adams. Vol. 2: London: Sydenham Society of London; 1846. p. 284-286.
396. Voinot J. Inventaire des cachets d'oculistés gallo-romains. Annonay, France: Ed. Lab. H. Faure; 1982.
397. Esperandieu E. Recueil des cachets d'oculistés romains. Paris: E. Leroux; 1893.
398. Morocho G. Discurso VIII. En: Morocho G. Dión de Prusa. Discursos. I – XI. Madrid: Ed. Gredos; 1988. p. 403-422.
399. Fernández J, Socas F. Libro XII. En: Fernández J, Socas F. Marcial. Epigramas. Madrid: Alianza Editorial; 2004. p. 287-305.
400. Birley A. A case of eye disease (*lippitudo*) on the Roman frontier in Britain. Documenta Ophthalmologica. 1992; 81: 111-119.
401. Rohrbach JM. Romisches Orbitalimplantat? Klin Monatsbl Augenheilkd. 2012; 229: 1138-1141
402. Wells C. The human burials. En: McWhirr A, Viner L, Wells C, eds. Romano-british cemeteries at Cirencester. Cirencester; Cirencester Excavation Committee: 1982. p. 135-202.

403. Goodman CN, Morant M. The human remains of the Iron Age and other periods from Maiden Castle, Dorset. *Biometrika*. 1940; 31(3/4): 295-312.
404. Wheeler REM. Human bones. En: Wheeler REM. Maiden Castle, Dorset. Oxford: Oxford University Press; 1943. p. 185-250.
405. Murphy E, Donnelly U, Rose G. Possible neurofibromatosis in a Schytian Period individual from the cemetery of Aymyrlyg, Tuva, South Siberia. *International Journal of Osteoarchaeology*. 1998; 8: 424-430.
406. Jackson R. The surgeon and the army. En: Jackson R. Doctors and diseases in the Roman Empire. Norman, London: University of Oklahoma Press; 1988: p. 112-137
407. Romeuf AM. Les ex-voto en bois de Chamalières (Puy-de-Dôme) et des Sources de la Seine (Côte-d'or): essai de comparaison. *Gallia*. 1986; 44(1): 65-89.
408. Voinot C. Ex voto de bois Gallo-Romains a Chemalières. *Revue Archéologique*. 1969; 1: 103-114.
409. Gourevitch D, Gourevitch M. Terres cuites Hellénistiques d'inspiration médicale au Musée du Louvre. *La Presse Medicale*. 1963; 55: 2751-2752.
410. Meyer-Steinig T. Darstellung en normaler und krankhaft veränderter Körperteile an antiken Weihgaben. *Jenaer medizin - historische Beiträge*. 1912; 2: 1-27.
411. Murnier F, Bérard C. Le rétinoblastome et ses représentations antiques. *Dossiers Archéologie et Histoire*. 1988; 123: 72-74.
412. Bourbou C. A survey of neoplastic diseases in Ancient and medieval Greek Populations. *Eulimeni*. 2003; V: 181-188.
413. Garland R. Images of the deformed. En: Garland R. The eye of the beholder. Deformity and disability in the Graeco-Roman world. Bristol: Bristol Classical Press; 1995. p. 105-122.
414. Goldman H. Two terracotta figurines from Tarsus. *American Journal of Archaeology*. 1943; 47(1): 22-34.
415. Benedum J. Die Augenanomalie an einem römischen Bildnis. *Medizinhist J*. 1981; 16(4): 446-452.
416. Belmonte JA. Los dialectos acadios y su presencia en Siria-Palestina. En: Carrasco G, Oliva JC, eds. *Escrituras y lenguas del Mediterráneo en la Antigüedad*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha; 2005. p. 150-189.
417. López Melero R, Plácido D. *Historia Universal. Edad Antigua. Grecia y Oriente Próximo*. Barcelona: Ed. Vicens Vives; 1992.
418. Padró J. El Arte Egipcio. En: Ramirez JA, ed. *Historia del Arte. El Mundo Antiguo*. Madrid: Alianza Editorial; 1996. p. 133-180.

En Madrid, a 11 de junio de 2017

albertoescudero@yahoo.es / albertoescudero@gmail.com